

EN LOS UMBRALES DE LA EXTINCIÓN

umbrales



**Este número de Umbrales
nace del agua:
de su presencia y de su ausencia.**



EN LOS UMBRALES DE LA EXTINCIÓN

EN LOS LÍMITES DE LA CIUDAD umbrales

REVISTA DEL INSTITUTO MEXICANO PARA LA JUSTICIA

Consejo Consultivo

Nanae Watabe Ana Vásquez Colmenares
Alexandra Zenzes Meria Bulos
Sofía Rivera García Granados Mariana López
Liliana Gutiérrez Nathalie Seguin
Cristina Camacho Frausto Paulina Gabriela Carlos Girón
Carmen Amezcua Antonina Ivanova
Fernanda Araujo Fernández

Editora en Jefe

Alexandra Zenzes

Coordinadora Editorial

Cristina Camacho

Directora de Arte

Sofía Rivera García Granados

Diseñadora Editorial

Brenda Pérez

Correctora de Estilo

Georgina Espinosa

Foto de Portada

Matthew Montrone

Umbrales es una herramienta de comunicación intersectorial del Instituto Mexicano para la Justicia. Nace como un puente entre la academia, el sector empresarial, la ciudadanía y el gobierno, para promover, coordinar y divulgar los seis ejes fundamentales de nuestra agenda socioambiental:

Justicia Climática, Justicia Energética, Justicia Ambiental, Justicia Hídrica, Justicia Social y Justicia Oceánica, así como la capacitación y educación continua.





Contacto

Fotografía de Daniel Sámano, 2022

Si deseas ponerte en contacto con alguno de los proyectos o personas mencionadas en este número, **por favor escríbenos a través de los correos y teléfonos que aparecen en esta página**. Con gusto te pondremos en comunicación con las y los responsables de cada iniciativa.



INSTITUTO MEXICANO PARA LA JUSTICA

Av. Francisco Sosa 409, Santa Catarina, Coyoacán, 04010 Ciudad de México, México



contacto@imjus.org.mx



55 3905 0283



@IMJUSAC



@imjus_ac



/IMJUSAC



@imjus_ac



Instituto Mexicano
para la Justicia



@IMJUSAC



@imjus_ac



www.imjus.org.mx

Alexandra Zenzes Cordera
Juan Antonio Araujo Riva Palacio

umbrales

Carta editorial

Este número de Umbrales nace del agua: de su presencia y de su ausencia, de su capacidad para conectar territorios, cuerpos y memorias. El agua, como recuerdan Alessia Kachadourian y Nathalie Seguin, “constituye el fundamento ontológico de toda existencia terrestre... no existe forma de vida que escape a su dependencia absoluta”. Desde esa certeza, este número explora lo que significa vivir, cuidar y resistir en un país donde la desigualdad hídrica revela también una desigualdad de derechos.

Las historias reunidas muestran que la crisis del agua no es solo técnica, sino ética y política. En las ciudades, en los campos y en las costas, las comunidades enfrentan la disyuntiva entre desarrollo y supervivencia. Frente a los megaproyectos que agotan ríos y acuíferos, surgen experiencias que devuelven el control a las personas y a la naturaleza: la gestión comunitaria, los proyectos de restauración, las cooperativas y los movimientos que defienden el agua como bien común.

Este número recorre también la dimensión jurídica y cultural del tema.

Desde la idea de una “resistencia constitucional” que obliga a los estados a garantizar el agua como derecho, hasta los saberes de los pueblos originarios que aprendieron a habitar el desierto y a cuidar los humedales con un sentido profundo de reciprocidad. Las imágenes de los manglares, los ríos y los sistemas subterráneos nos recuerdan que el agua no obedece fronteras y que su circulación es, a la vez, biológica y política.

El agua aparece aquí como espejo y síntesis de lo que somos: un país atravesado por contrastes, pero también por una enorme capacidad de regeneración. Las voces de mujeres, comunidades y científicos coinciden en que cuidar el agua es cuidar la vida. Porque “*el agua es una, indivisible y circulante*”, y solo cuando entendamos su unidad podremos construir justicia desde la raíz.

Consejo



Alexandra Zenzes Cordera

Licenciada en Relaciones Internacionales (UIA) y maestra en Administración y Política Pública (Tec de Monterrey), con estudios en Harvard, FLACSO y George Washington University. Ha trabajado en Semarnat y el Banco Mundial como especialista en política ambiental. Consultora en sostenibilidad y política ambiental desde hace una década en ANAMRK ESTRATEGIA Y DESARROLLO S.C. y consejera de NATURALIA A.C., escribe sobre medio ambiente en El Sol de México.

Sofía Rivera García Granados

Sofía es comunicóloga y consultora creativa. Fundadora de Pies y Cabeza, acompaña a líderes y proyectos con visión a traducir ideas en estrategias con propósito. Su trabajo se cruza con la filantropía, el diseño, la hospitalidad y el uso justo de los recursos.

Fernanda Araujo Fernández

Estudiante de Derecho y Economía, con experiencia en proyectos de Conservación Ambiental en México, programas de educación por la paz con niños de 11 a 14 años e iniciativas juveniles en defensa del Medio Ambiente y nuestro derecho a un medio ambiente sano.

**Nanae Watabe**

Nanae, hija de padre japonés y madre mexicana, estudió Psicología en UBC y Gastronomía en Italia. Tras volver a México, se dedicó al mundo de los hongos, colaborando con chefs y proyectos culinarios. Hoy provee hongos silvestres a los mejores restaurantes de CDMX y promueve el reino fungi como emblema nacional.

Liliana Gutiérrez

Liliana es bióloga, maestra en Ciencias Ambientales y en Administración Pública. Ha trabajado en la SEMARNAT y organizaciones como NOS y la Iniciativa por los Mares y las Costas de México, impulsando políticas públicas, gobernanza ambiental y estrategias para la conservación marina.

Carmen Amezcua

Médica psiquiatra, asesora latinoamericana en temas de salud, ciencia y tecnología, certificada por el IPI en Terapia Asistida por Psicodélicos y Miembro de la *Psychedelic Medicine Association*. Especializada en Psiquiatría Integrativa.

Consultivo



Cristina Camacho Frausto

Se especializa en comunicación ambiental y proyectos educativos, con experiencia como guionista, traductora y en estrategias de comunicación intersectorial. Su trabajo promueve la conservación ambiental y el uso de tecnologías digitales para el cambio social. Actualmente es estudiante de Maestría en Comunicación y Humanidades Digitales en la Universidad del Claustro de Sor Juana.

Ana Vásquez Colmenares

Ana es politóloga y experta en temas de Género, Comunicación y Derechos Humanos. Fue Secretaria de Cultura y Secretaria de las Mujeres del Estado de Oaxaca, dirigió una empresa de comunicación política por 16 años y fue socia de Sostén Centro de Inteligencia, una iniciativa para el empoderamiento de mujeres en liderazgos políticos. Es socia fundadora de Fundación Comunitaria Oaxaca, desde 1996. Autora de “¿Feminista yo?” publicado por editorial Grijalbo.

Meria Bulos

Gestora cultural enfocada en la protección del patrimonio cultural inmaterial, activista por el rescate y protección de los mezquitales, divulgadora de artes y ciencias espaciales en Noosfera Arte para el Desarrollo, originaria del Valle del Mezquital, Actopan.

en los **umbrales** de la extinción...

EN LOS UMBRALES DE LA EXTINCIÓN

umbrales

REVISTA DEL INSTITUTO MEXICANO PARA LA JUSTICIA



Nathalie Seguin

Nathalie es investigadora y consultora en temas de Medio Ambiente, Agua, Saneamiento y Derechos Humanos. Desde 2006, dirige el capítulo de México de *Freshwater Action Network* (FANMex), promoviendo el Derecho Humano al Agua y su gestión sostenible. Ha liderado programas de incidencia a nivel local e internacional, participando en la inclusión del agua en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Paulina Gabriela Carlos Girón

Licenciada en Administración (UAA) y con Maestría en Administración Pública (ITESM), ha trabajado en el sector gubernamental de Zacatecas y como analista financiera en la Cámara de Diputados. Actualmente lidera la estrategia de comunicación legislativa en Anmark y colabora en proyectos medioambientales y de justicia social en el Instituto Mexicano para la Justicia.

Antonina Ivanova

La Dra. Ivanova es economista, investigadora de la UABC y miembro del IPCC galardonado con el Nobel de la Paz. Ha trabajado en Cooperación Internacional, Cambio Climático y Desarrollo Sustentable, con más de 200 publicaciones y amplia experiencia académica nacional e internacional.



umbrales

EN LOS UMBRALES DE LA EXTINCIÓN

REVISTA DEL INSTITUTO MEXICANO PARA LA JUSTICIA

Agradecemos profundamente al Consejo Editorial de *Umbrales* por su acompañamiento y compromiso constante con este proyecto colectivo. A Alberto Bello, por su generosa asesoría y mirada crítica; y a Nathalie Seguin, cuya experiencia y sensibilidad guiaron con claridad los contenidos de este número dedicado al agua.

Nuestro reconocimiento más amplio a todas y todos los expertos en temas hídricos, comunitarios y territoriales que compartieron su conocimiento a través de los artículos que conforman estas páginas. A las y los artistas que, con su obra, ampliaron la mirada y dieron forma visual a las ideas aquí reunidas.

Gracias al equipo de corrección de estilo, diseño editorial y dirección de arte, por hacer posible que cada texto encontrará su ritmo y cada imagen su lugar. Y al equipo del IMJUS, Miriam, Paulina, Sara, José, Gabriel y Juan, cuya colaboración cotidiana sostiene la esencia de *Umbrales*.

Finalmente, a Alexandra Zenzes, ***por imaginar y hacer realidad este espacio donde las palabras, la justicia y la naturaleza pueden encontrarse.***

Consejo Consultivo
 IMJUS

cómo leer umbrales

EN LOS UMBRALES DE LA EXTINCIÓN

REVISTA DEL INSTITUTO MEXICANO PARA LA JUSTICIA



Una guía breve para recorrer este número.

Umbrales es una revista construida para leerse como un territorio. Cada sección abre una ventana distinta hacia las relaciones entre sociedad, ambiente y vida cotidiana. No es necesario seguir un orden estricto: puede recorrerse de manera lineal o saltando entre sus umbrales, según los intereses de cada lectora.

El Front reúne las secciones que cartografían el movimiento social y comunitario: historias breves, perfiles íntimos y proyectos que abren posibilidades concretas.

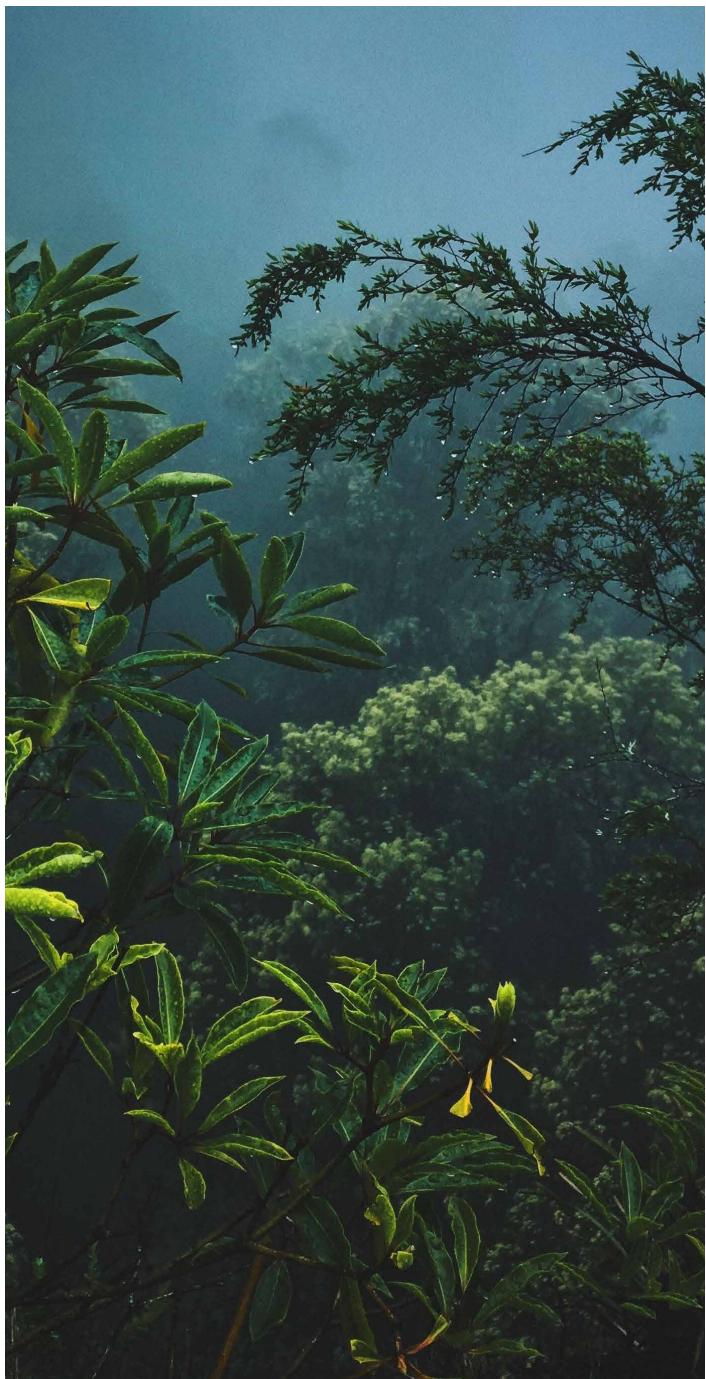
El Centro concentra la reflexión profunda: análisis, investigación y miradas diversas que dialogan entre sí sobre el tema central del número.

Entre un bloque y otro aparecen los Interludios, pausas visuales y sensibles que sostienen el ritmo de la lectura.

La sección de Cierre despliega materiales prácticos y complementarios: recetas, mapas internos, noticias del territorio IMJUS y recomendaciones para seguir explorando.

Como apoyo adicional, encontrarás el **Atlas Léxico**, un pequeño cuaderno independiente que acompaña a la revista. Ahí reunimos conceptos clave y términos especializados que aparecen a lo largo del número. Está pensado como una herramienta de consulta permanente: puedes abrirlo cuando algo te intrigue o simplemente para ampliar tu propio mapa de referencias.

Umbrales está hecho para avanzar, detenerse, volver atrás y abrir caminos. No para explicar el mundo, sino para imaginarlo desde un lugar más justo.



Contenido

Página de Información
Página 02

Consejo Consultivo Umbrales
Página 05

Contacto
Página 03

Carta de Agradecimiento
Página 09

Carta Editorial
Página 04

Cómo leer Umbrales
Página 10

EL FRONT: APERTURA DEL NÚMERO

● Puntos Cardinales

Cabañas Sierra de la Laguna
Página 13

Filtros caseros: el agua vuelve a fluir en Teotitlán del Valle
Página 14

Rostros del umbral

Aire en el encierro
por Gabriel Dombek
Página 15

Proyectos con Futuro

EL CENTRO

Estampa Verde: Once años regenerando territorios desde la raíz
por Pablo King y Antonio Carrillo Bolea
Página 30

Las cooperativas de vivienda: ¿El futuro de las ciudades?
por Lucía Santacruz del Valle
Página 35

Agua, distribución y desigualdad
por Fernanda Araujo
Página 57

EL CENTRO: ARTÍCULOS DEL NÚMERO

Río Magdalena, el último río vivo de la Ciudad de México
por Regina Asali.
Página 19

Los humedales y los pueblos originarios del sur de la península de Baja California
por Micheline Cariño.
Página 21

Las Guardianas del Conchalito a la lejanía cercana
por Liliana Gutiérrez.
Página 24

Justicia hídrica: caso AIFA y comunidades
por Fátima Alonso Gómez.
Página 33

Resiliencia hídrica: resistencia constitucional
por Fernando Sosa Pastrana.
Página 38

La relevancia de la transdisciplina para abordar los desafíos ambientales y el rol de la ciencia
por Fabiola Sosa Rodríguez.
Página 40

Gestión comunitaria del agua como base para la transformación de la crisis hídrica rural
por Fátima Alonso Gómez.
Página 44

Agua y energía: tecnologías emergentes y el reto regulatorio
por Lisset Pineda Espinosa. Página 49

Sistemas regionales de flujo subterráneos: llave para una vida con agua
por Alessia Kachadourian Marras y Nathalie Seguin Tovar
Página 52

Carbón Azul: entre la conservación y la monetización.
por Mariana López-Cedeño Simbeck
Página 60

Las Áreas Naturales Protegidas como fábricas de agua
por Pedro Alvarez Icaza
Página 62

DESDE ADENTRO

De la agenda global al territorio: Conversación con Erika Valencia, organizadora de México por el Clima y la Semana de Acción Climática 2025
por Cristina Camacho Frausto.
Página 67

EL CIERRE: DONDE LA LECTURA SE ASIENTA

Interludios
La mirada de Bob Schalkwijk en Tabasco (1976-1982)
Página 71

Semillas
Pipíán con melena de león
por Sara Campos
Página 77

Desde el Territorio IMJUS
CEMINT

- Semana de México por el Clima
- De Sur a Sur
- De Sur a Sur: Diálogos India-Méjico por la Soberanía de las Semillas
- Unión de fuerzas
- Cinco árboles por la paz del mundo

Página 80

Mapa Interior
El cuidado como tejido de vida
Página 82

Recomendaciones del Umbral
Jane Goodall: Razones para la esperanza
Stefano Mancuso: Fitópolis, la ciudad viva
Página 83

El Umbral que Sigue. Página 85

Colaboradores

Página 86



Palabras que nos acompañan: Atlas Léxico

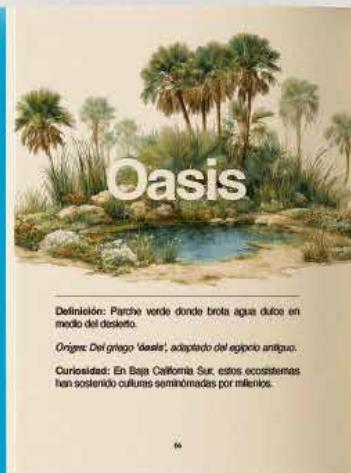
El *Atlas Léxico* acompaña cada número como una herramienta viva. Reúne conceptos fundamentales de la justicia socioambiental: palabras que aparecen a lo largo de la revista y que nos permiten acercarnos a los temas con mayor claridad.



No busca ser exhaustivo, sino funcionar como un pequeño mapa: una guía que abre puertas y propone un lenguaje común. A medida que la revista crezca, también lo hará este atlas, incorporando nuevas palabras y nuevas maneras de nombrar el mundo.

Ver Atlas Léxico

*Atlas Léxico Ilustrado
del Agua*



Puntos Cardinales



Puntos Cardinales: *Notas breves que registran movimientos locales: proyectos, resistencias y gestos cotidianos que muestran dónde empieza a cambiar el territorio.*

Cabañas Sierra de la Laguna

Mario Arturo Pedrín Mesa, originario de La Paz y criado en las faldas de la Sierra de la Laguna, impulsa un proyecto singular que busca convivir con las raíces y costumbres comunitarias sin explotar los recursos naturales. La sequía recurrente, la falta de ingresos y la escasa promoción de los productos locales han obligado a muchas familias a abandonar la sierra.

Frente a estas dificultades, Mario propone una alternativa: generar empleo y educación ambiental que permitan a los rancheros permanecer en su territorio.

El proyecto también enfrenta amenazas mayores, como el peligro latente de la minería en la zona, un territorio clave para el abastecimiento hídrico de la región y que Mario describe atinadamente como “el tinaco de agua de Baja California Sur”.

La apuesta de Mario y su comunidad es convertirse en pioneros de un modelo que, en armonía con la biosfera, pueda replicarse en otras localidades que corren el riesgo de desaparecer, ya sea por el deterioro de sus recursos naturales o por la falta de oportunidades.



“Soy prueba viviente del abandono de las rancherías”, dice. “Hoy trabajamos para que las personas mayores tengan cerca un trabajo digno y no tengan que migrar a la ciudad”.





Filtros caseros: el agua vuelve a fluir en Teotitlán del Valle

En Teotitlán del Valle, dos jóvenes decidieron enfrentar una de las crisis más urgentes de su comunidad: la falta de agua. En este pueblo zapoteco, célebre por sus tapetes de lana teñidos a mano, la tradición artesanal convive con la preocupación diaria por el acceso al agua limpia. Desde el bachillerato integral comunitario surgió una propuesta sencilla, pero transformadora: construir filtros caseros con materiales naturales para reutilizar el agua entintada que resulta del teñido de los tapetes.

El proyecto, encabezado por Shanny Mora y Rosa Mendoza, de 18 y 17 años, bajo la guía de la asesora

Brenda Jarquín Martínez, busca cerrar el ciclo del agua: limpiar lo que antes se desechaba para dar nueva vida al cultivo de hortalizas como rábanos, acelgas y espinacas. Con esta solución, el agua usada en los talleres artesanales se convierte en un recurso útil para la producción de alimentos, enlazando el trabajo textil con la soberanía alimentaria.

“Eso es lo que el proyecto quiere lograr, ¿no? Que la comunidad — otras comunidades rurales que se dediquen a esta misma actividad— puedan tener un sustento desde sus casas, desde sus hogares y, sobre todo, a su alcance”, explicó

Shanny Valeria.

El esfuerzo no pasó desapercibido. Las jóvenes fueron reconocidas con el Premio Nacional Juvenil del Agua y representaron a México en el Stockholm Junior Water Prize, donde recibieron un diploma a la excelencia. Más allá del galardón, su proyecto demuestra que la innovación puede nacer de la necesidad y que las respuestas más efectivas suelen estar al alcance de la comunidad.

En Teotitlán del Valle, el agua teñida ya no es un residuo: es el punto de partida para una nueva forma de cuidar la vida y el territorio.



Rostros del umbral



Rostros del Umbral: Un perfil cercano con alguien que comparte una experiencia o una idea que marcó su camino. Un espacio para mirar lo cotidiano con calma y atención.



Aire en el encierro

Gabriel Dombek

Ulises es detenido y puesto a disposición de las autoridades después de un cateo a su domicilio. Recibe una sentencia de prisión vinculada a delitos contra la salud que lo condena a pasar cuatro años y seis meses privado de su libertad en el penal femenil de Santa Martha. Así es, la entrevista que da pie a este texto inicia con Ulises narrando la angustia que para él representó ser condenado a prisión en una cárcel de mujeres cuando ya estaba avanzado el tratamiento hormonal que, con éxito, transformaría su vida.

Cuando empezaba a sentirse finalmente cómodo con su elección de género, unos meses en Santa Martha bastaron para que se sumara a

la penosa lista de los reclusos con intentos y consumaciones de suicidios. Antes de ser privado de su libertad, Ulises seguía un tratamiento psiquiátrico por depresión, cuadro que se vio agravado por la realidad devastadora que tuvo que enfrentar. La decisión de quitarse la vida y la suerte de no conseguirlo lo llevaron a pedir un traslado al penal de Tepepan, donde pensó que podría tener acceso a atención psiquiátrica profesional.

Pocos minutos después de ingresar al penal, supo que el área de psiquiatría era una de las peores y últimas zonas en las que hubiera querido habitar.

Ahí dentro, “el aire no se puede respirar; el olor que emana del dolor es imposible de soportar”, expresó.

Atravesar la puerta de vidrio ubicada al final del pasillo principal le bastó para entender la discriminación y el abuso de poder del sistema, que en su caso se verían potenciados por la intersección de categorías sujetas a discriminación: orientación sexual, clase social y condición psiquiátrica.

Sabiendo que los cuatro años de prisión podían reducirse considerablemente si trabajaba dentro del

penal, y explorando alternativas, Ulises descubrió que existía un huerto. Nunca había tenido vínculo cercano con nada parecido, ni siquiera una planta de maceta. Sin embargo, veía en el rostro de cuatro de sus compañeras la ilusión que implicaba esa salida hacia el trabajo con la tierra. A pesar de que intuía que la posibilidad de ser escuchado era mínima, planteó la solicitud de sumarse al equipo que, para su sorpresa, fue aceptada en menos de lo que imaginó. Y empezó así su trabajo en un proyecto que de inicio le resultó ajeno y desconocido. “Solo atravesar esa puerta te permite saber que el aire se puede respirar [...]. Entrar, ver el verde, la naturaleza, la gente de fuera... por

momentos te olvidas del encierro”. Para Ulises, ***los dos años que habitó el pabellón de psiquiatría fueron soportables gracias al tratamiento hormonal que la dirección del penal consiguió que le proporcionaran***, junto a la medicación psiquiátrica prescrita antes de su captura, pero también gracias a la posibilidad de tener dos horas del día de contacto con la tierra. Composta, deshierbe, semillas, plantas, frutos y cosecha fueron, en sus propias palabras, lo que le permitió “conectar con la vida”. Hoy, ya fuera del encierro, ha encontrado un espacio para aplicar los conocimientos adquiridos en ese complejo pasaje de su vida.



A pesar del estigma y los retos que haber delinquido imponen a quien fue sentenciado, Ulises colabora en proyectos de huertos urbanos

y asegura que en su más profundo deseo habita la posibilidad de dedicar su vida a estudiar y a ejercer la agroforestería.





Río Magdalena, el último río vivo de la Ciudad de México



El Centro: *El corazón de la edición. Textos que dialogan entre sí y abordan el tema central desde distintas miradas, combinando análisis, investigación y reflexión profunda. Entre ellos se intercalan Proyectos con Futuro, iniciativas socioambientales que imaginan formas distintas de habitar el mundo y proponen rutas concretas para regenerar comunidad y territorio.*

Río¹ Magdalena, el último río vivo de la Ciudad de México

Regina Asali Pérez

En un rincón boscoso al surponiente de la Ciudad de México, dentro del caos de la metrópolis, aún fluye un río. Es una emoción que resiste entre las paredes verdes de un cañón, entre el canto sereno de los pájaros y las huellas de quienes, desde hace generaciones, han caminado a su lado. Se trata del río Magdalena, el último río vivo a cielo abierto en esta ciudad de concreto, que nos enseña sobre la importancia de la resiliencia. No es un río cualquiera, es uno que persiste a pesar del cambio, que se niega a ser entubado o convertido en drenaje. Uno que todavía canta.

El río Magdalena nace en el cerro de San Miguel, en el Bosque de la Sierra de las Cruces. Sus 28 kilómetros recorren Cuajimalpa, cruzan el Parque Nacional Los Dinamos de Magdalena Contreras, pasan por Álvaro Obregón y desembocan en Río Churubusco, Coyoacán. El río atraviesa ecosistemas templados que aún conservan una gran variedad de especies, tanto de flora como de fauna, y muchas son endémicas. Su cauce alimenta mantos freáticos vitales para una ciudad en constante sequía y afectada por la

sobreexplotación del agua.

A pesar de su valor histórico y ecológico, este río ha sido víctima del olvido y la presión urbana. Conforme baja hacia la ciudad, el paisaje cambia: lo que en lo alto es bosque, al descender se vuelve concreto. En varios tramos, el agua desaparece debajo de calles y edificios, entubada como si estorbara. El río se convierte en residuo, se le niega el derecho de existir como un cuerpo vivo.

Sin embargo, el Magdalena no solo es agua, es historia. A su lado crecieron pueblos originarios como San Bernabé Ocotepec y Magdalena Atlitic, que aún mantienen sus fiestas patronales y sus prácticas agrícolas. El río ha sido parte de la cosmovisión de estos pueblos de origen nahua, parte de su vida cotidiana, de sus recorridos a pie y de sus cultivos y mercados.

Para estos pueblos, el río no solo es un recurso, es una manera de entender el territorio. Les ha dado de beber, también les ha enseñado a cuidar. Me imagino a los niños jugando en las orillas y enriquecién-

dose con el parque de juegos natural. Ahora muchos ciudadanos ni saben que existe, poco a poco lo estamos deteriorando y ensucian- do.

Las historias del río son también las memorias de lo que queda. Del avance inmobiliario, de los intentos por convertir el agua en mercancía, de lo que pudo haber sido pero no fue por el crecimiento urbano. Pero también son memorias de resistencia: un río pidiendo a gritos que lo escuchen.

Frente al evidente abandono institucional, han nacido varios colectivos ciudadanos que apoyan y trabajan en la defensa, conservación y recuperación del río Magdalena.

Estos grupos —que cada vez son más fuertes— están formados por vecinos, organizaciones no gubernamentales y entidades que buscan proteger este recurso natural y cultural.

Desde hace más de diez años organizan limpiezas, campañas para reforestar el bosque, caminatas educativas y acciones legales para

¹ Véase *Atlas Léxico*.



La labor de estos colectivos revela algo más profundo: el cuidado comunitario como forma de resistencia y esperanza ante una ciudad que ha olvidado escuchar el camino del agua.

resguardar el río y sus bosques. La labor de estos colectivos revela algo más profundo: el cuidado comunitario como forma de resistencia y esperanza ante una ciudad que ha olvidado escuchar el camino del agua.

Gracias a estos esfuerzos de los colectivos, hoy es posible recorrer parte del cauce por el **Sendero del río Magdalena**:

Encuentro muchas contradicciones de la política hídrica de la ciudad:

Mientras se construyen megaproyectos para traer agua de otros estados o para almacenar en grandes tanques, los ríos locales son desatendidos o convertidos en drenaje.

Por eso planteo estas preguntas:

¿Por qué no se protege lo que ya tenemos? ¿A quién le sirve una ciudad que decide enterrar y olvidar sus ríos?

El río Magdalena necesita que lo escuchemos, necesita espacio para respirar y, sobre todo, necesita que lo miremos no como un recurso o resto de la ciudad, sino como

su pulso vital. Él sigue ahí. No como una reliquia, sino como una posibilidad. Como umbral entre lo que fuimos y lo que aún podemos ser; una ciudad que se reencuentra con su geografía viva. Este es un llamado a la acción a todos aquellos que quieran escuchar al río Magdalena. Sumémonos a estos colectivos y no permitamos que la indiferencia lo silencie para siempre.

Los humedales y los pueblos originarios del sur de la península de Baja California

Micheline Cariño

La Península de Baja California (PBC) forma parte del Desierto Sonorense, una de las cuatro grandes regiones desérticas de Norteamérica. Se distingue por su abundancia y diversidad de flora: “se estiman 3,300 especies vegetales, una parte de ellas solo se encuentra en este desierto, es decir, son endémicas”, escribió Celaya y Celaya. Esta riqueza fue la base de la alimentación (70 por ciento vegetariana) de los pueblos cazadores-recolectores-pescadores que habitaron la PBC desde hace más de 10 mil años y hasta el siglo XIX, cuando se extinguieron debido a la colonización jesuita. Otro elemento fundamental de la dieta de estos pueblos seminómadas fue la profusa fauna marina de ambas costas (océano Pacífico y golfo de California) que flanquean la estrecha (100 km en promedio) y larga península (1,300 km). A pesar de su abundante biodiversidad, esta hermosa región ha impuesto a todas las sociedades que la han habitado enormes desafíos, debido a su severo aislamiento y a su extrema aridez (recibe en

promedio menos de 200 mm de lluvia al año). Para hacerles frente, los pueblos originarios fueron, sin duda, la sociedad que desarrolló mejores estrategias adaptativas, como lo demuestra la longevidad de su cultura y su permanencia en autosuficiencia en esta tierra que, para la mayoría de las personas, es percibida como inhóspita.

Tal hazaña se explica por la cultura de la naturaleza de los pueblos originarios de la PBC, en particular por su estricta organización socio-territorial que les permitió aprovechar los ecosistemas que recorrían para realizar la colecta, la pesca y la caza. En sus territorios de recorrido transitaban entre la sierra y la costa, acampando durante cierto tiempo en los numerosos humedales. Estos salpican de verdor las estrechas cañadas que estrían la cadena de serranías de toda la península. Las montañas solo se interrumpen en el Istmo de La Paz y, salvo la Sierra de La Laguna (que se ubica en el centro de la Región del Cabo), su pendiente más abrupta es la oriental, que forma estrechas planicies



costeras o se precipita en abruptos acantilados al golfo de California. Esta estriada orografía fue formada por la escorrentía de arroyos, que por lo general están secos, pero en numerosos sitios aflora la humedad y forma ojos de agua, pozas o, por lo menos, zonas de intenso verdor. Esa escasa y preciada agua dulce sostuvo el poblamiento humano y de otras especies en al menos 184 humedales identificados en la PBC. El tiempo de permanencia en los campamentos variaba según la abundancia del agua, de la flora y la fauna, pero también dependía de la energía invertida en la obtención de alimentos. Cuando el esfuerzo de la colecta superaba a la energía obtenida por los alimentos que se encontraban en el entorno de los humedales, era tiempo de migrar el campamento a otro humedal (Cariño, 1996).

Los rituales y otras actividades sociales también dependían de las condiciones de humedad cambiantes, que a su vez dependían de la abundancia o escasez de las lluvias. Es importante mencionar que en la PBC estas difieren mucho en abundancia y frecuencia según la latitud y la altitud; la parte alta de la Región del Cabo es la más húmeda

y el Desierto Central es la zona más árida.

El aprovechamiento de los humedales, el amplio conocimiento del entorno biótico y abiótico, así como mecanismos de regulación social —basados en las limitaciones impuestas por las condiciones geográficas— dieron forma a la especializada cultura de la naturaleza de los pueblos originarios de la PBC, caracterizada por una muy elevada capacidad adaptativa.

Esa cultura ha sido poco apreciada debido a su falta de vestigios tangibles, a excepción de las pinturas rupestres y los petroglifos. Los pueblos de la zona media y sur de la PBC fueron sociedades seminómadas que no practicaron la agricultura ni edificaron monumentos, por lo que no han ocupado un lugar destacado en el rico y diverso panorama de los pueblos originarios de México. No obstante, en la actualidad, cuando la sociedad global enfrenta las consecuencias del cambio climático y la escasez de recursos, la cultura de la naturaleza de los pueblos originarios de la PBC empieza a ser mejor comprendida y valorada ante los desafíos que enfrentamos en el presente y que se agudizarán en el futuro.

Ciertamente deberíamos aprender y practicar buena parte del conjunto de valores y estrategias de los pueblos originarios de la PBC para aprender a vivir de manera más en consonancia con la geografía regional. Podríamos emular su eficiencia energética, su vasto conocimiento de los límites de los ecosistemas que los sustentaban y su autonomía radical para lograr vivir —como ellos— con y no contra la naturaleza. No se trata de volver al pasado o de ser sociedades seminómadas, pero sí deberíamos aprender a vivir frugalmente: reducir al mínimo nuestra dependencia a recursos del exterior y aprovechar de forma sostenible los elementos de la naturaleza que nos brinda la PBC. En particular, podríamos emular a estos pueblos si centráramos todos los aspectos de nuestra organización social en torno a la disponibilidad de la valiosa y escasa agua dulce, aquella que forma los humedales y también la de los acuíferos².

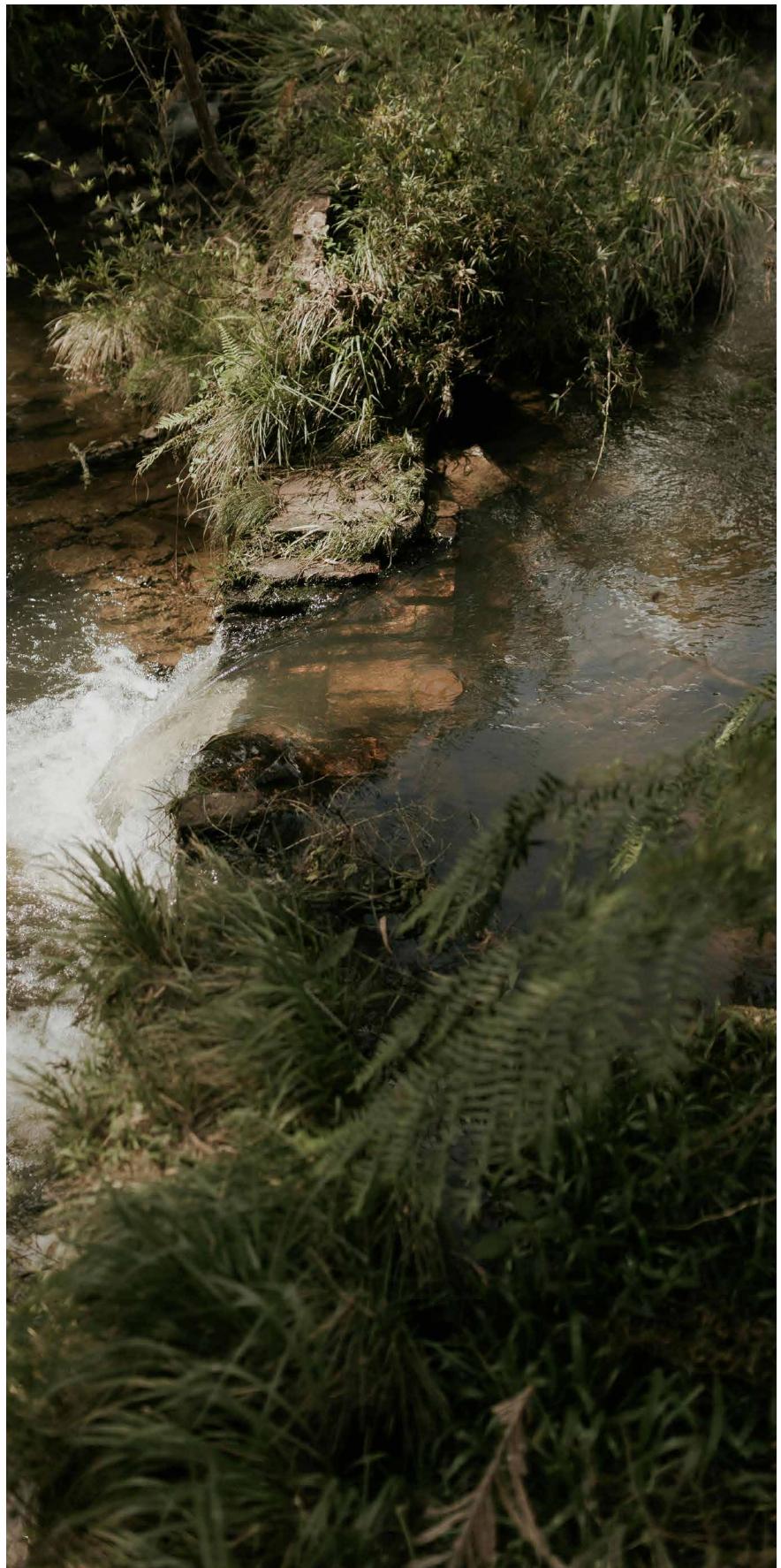
*Micheline Cariño es historiadora ambiental por la Universidad Autónoma de Baja California Sur.



² Véase Atlas Léxico.

BIBLIOGRAFÍA

- Bendímez-Patterson, J. (1999). Antecedentes históricos de los indígenas de Baja California. *Estudios Fronterizos*, 5(14), 11–46.
- Cariño, M., Breceda, A., Castellanos, F., Cruz, A., Altable, F., & Alameda, A. (1995). Eco-historia de los californios. Universidad Autónoma de Baja California Sur.
- Cariño, M. (1996). Historia de las relaciones hombre-naturaleza en Baja California Sur, 1500–1940. UABCSE/SEP/FOMES.
- Cariño, M. (2014). Oasisidad: Identidad geográfica sudcaliforniana y expresión local de la sustentabilidad. En M. Cariño & A. Ortega (Eds.), *Oasis sudcalifornianos: Para un rescate de la sustentabilidad local* (pp. 73–106). Universidad de Granada.
- Celaya Michel, H., & Celaya Rosas, M. (2023). Desierto Sonorense: Mucho que aportar a la humanidad. *Elementos*, 132, 101–106.
- Maya, Y., Coria, R., & Domínguez, R. (1997). Caracterización de los oasis. En L. Arriaga & R. Rodríguez-Estrella (Eds.), *Los oasis de la península de Baja California* (pp. 5–25). SIMAC/CIBNOR.



Las Guardianas del Conchalito a la lejanía cercana

Liliana Gutiérrez Mariscal



**“Nos sembraron
miedo,
nos crecieron
alas.”**

Vivir Quintana.

Las Guardianas del Estero El Conchalito **son 12 mujeres** que trabajan todos los días en defender espacios públicos bellos y autogestionados por la comunidad, restaurar manglares³ y la posibilidad de ser resilientes ante el cambio climático, y en cultivar opciones para alimentar a las personas y también a los deseos de aprender. Doce mujeres mostrando evidencia clara para nutrir la esperanza y el sentido de posibilidad.

Escribo esta historia desde la humildad de haber podido presenciar de muy cerca sus duelos, sus celebra-

ciones y su sororidad. Es un recuento desde una lejanía cercana. Una perspectiva sistémica y personal de la disrupción cultural que han representado, y de su capacidad transformadora, profundamente relevante ante retos como la desigualdad, el cambio climático y la inequidad de género.

La historia de las Guardianas del Conchalito empieza con una pregunta poderosa en un momento de triunfo, eso la marca desde el inicio. Era septiembre de 2017, el verano en La Paz se dejaba sentir con toda su intensidad. Un huracán se

³ Véase Atlas Léxico.

acercaba y una tortuga llegaba a desovar a las playas de El Manglito, algo que no había ocurrido en al menos 20 años. Ese día llegó la noticia: después de casi cinco años de una veda voluntaria de callo de hacha⁴, se otorgaba una concesión de pesca a los pescadores agrupados en la Organización de Pescadores Rescatando la Ensenada (OPRE) para la pesca de 11 especies de moluscos bivalvos, incluyendo el valioso callo de hacha.

Era un día para celebrar el esfuerzo de pescadores, acompañados por organizaciones y fundaciones, para lograr la restauración de una pesquería agotada que ahora regresaba a niveles que permitían su aprovechamiento, un negocio con base comunitaria. Y entonces, como lo describe Otto Scharmer en su desarrollo de la Teoría U, llegó la pregunta disruptiva, la grieta en el sistema: *¿Y nosotras?*

Es difícil hacer una invitación a la pausa cuando todo apunta a pisar el acelerador, es difícil llamar a la autocritica cuando todo apunta a la celebración. Pero ellas lo hicieron. Ellas llamaron la atención a la tremenda inequidad que opacaba el triunfo de haber adquirido la concesión. Ellas no eran visibles, ellas no eran reconocidas, ellas no eran.

La respuesta de los hombres de su cooperativa fue clara: podemos compensar su trabajo, pero solo por el equivalente a cinco salarios de hombre. Ellas eran 14. Aceptaron, porque en su mente no existía el escenario de dejar a una sola fuera. Y, así como tantas mujeres, tuvieron que trabajar igual que ellos por prácticamente un tercio de la paga. Las mujeres empezaron con todo en contra, menos una cosa: para ellas estaban ellas.

A partir de ese momento, Las Guardianas hicieron presencia permanente en el Estero El Conchalito. Sin



Fotografía por RollitoDeGuayata - Trabajo propio, CC BY-SA 4.0 vía Wikipedia



Fotografía por RollitoDeGuayata - Trabajo propio, CC BY-SA 4.0 vía Wikipedia

⁴ Véase Atlas Léxico.

mucho más que sus voces y su voluntad, contuvieron el problema de la extracción ilegal de callo de hacha. Y algo más empezó a suceder, una historia que involucra defensa del territorio, soluciones basadas en la naturaleza para enfrentar el cambio climático, autocuidado, responsabilidad, amor intergeneracional, colaboración y emprendimiento. Una verdadera transformación sistemática que surgió, en realidad, con pocos ingredientes: un acuerdo por el buen vivir, por la perseverancia, y un permiso para un sueño compartido.

Las de afuera y las de adentro: un acuerdo por el buen vivir

Muy al principio de la formación de su grupo, Las Guardianas, además de hacer vigilancia en El Conchalito, desconchaban hacha de la recién restaurada pesquería. En la planta procesadora no cabían todas dentro, así que se formaron dos equipos, las de afuera y las de adentro. Una mañana, doña Rosa se me acercó para compartirme su preocupación: "ya no se siente bonito, Liliana; estar juntas ya no se siente bonito, las de afuera se la pasan peleando con las de adentro, y si no nos tenemos a nosotras, entonces no tenemos nada y no se siente bonito, ayúdanos".

Después de haber logrado su incorporación a los trabajos de pesca, doña Rosa sabía que el único lujo que no podían darse era pelearse, ya que su valor era cuestionado y prácticamente pagaban por trabajar, de modo que no podían perder la unión y la belleza de estar felices y juntas. Y así comenzó la práctica que aún hoy mantienen: los problemas se hablan en círculos, "nos escuchamos, aguantamos el conflicto y nadie se mueve hasta que se solucione".

"Vamos a estar aquí, vamos a venir todos los días, todos los días": un acuerdo de perseverancia ante la tensión.

Eradicar la extracción ilegal de callo de hacha se veía simplemente como algo imposible. Los hombres lo habían intentado sin éxito y con mucha frustración durante varios meses. Pero alguien sí sabía qué era exactamente lo que tenían que hacer, y era muy simple: "tenemos que venir al estero todos los días, todos los días". La Chela fue clara, "todos los días es todos los días; a la hora que vienen ellos a llevarse el callo, aquí vamos a estar y les vamos a decir que 'ya estuvo'". Y así fue, las mujeres llegaban al estero a las cinco de la mañana, caminando se aproximaban a las zonas donde la extracción ocurría y a gritos demandaban que se detuvieran y se fueran. Se burlaron de ellas, les dijeron que se fueran a lavar trastes, que les mandaran a los maridos, nada las detuvo. La Chela las había convencido y estarían ahí todos los días, "todos los días". Les tomó tres meses controlar el problema que nunca ha vuelto a aparecer. ¿Por qué? Porque no solo expulsaron a los hombres que estaban haciendo extracción ilegal, poco a poco empezaron a observar el lugar y a enamorarse de él, así como de su círculo, de sus sueños. Lo convirtieron con trabajo y presencia en una zona segura, limpia, restaurada y pública para los ciudadanos de La Paz.

"Si sale una, salimos todas": un acuerdo para un sueño compartido

Pronto en su historia Las Guardianas tomaron una decisión que mar-

có la cultura de su organización de manera indeleble. Cuando se dieron cuenta de que había varios frentes que cubrir en su jornada por la igualdad de género y la protección de los ecosistemas, Las Guardianas decidieron que en vez de que Martha, su Coordinadora General, asignaría roles, cada una desde su condición, sus capacidades y sus sueños decidiría en qué quería involucrarse y comprometerse. No se trataba de elegir algo que ya supieran cómo hacer, sino de verdaderamente preguntarse qué querían hacer y, desde ahí, desarrollar las capacidades necesarias. Este enfoque, que puede parecer poco eficiente a primera vista, permitió que floreciera la responsabilidad en cada una, y al paso del tiempo aumentaron sus habilidades colectivas para convertirse en un equipo fuerte y capacitado en una variedad de tareas: buceo, educación ambiental, administración, restauración de manglares, campañas de limpieza, comunicación, instalación y manejo de viveros, denuncia ciudadana, relación con autoridades y con organizaciones de la sociedad civil y fundaciones, vocería y más. Todo lo necesario para afrontar los retos de la realidad actual, que consiguieron con libertad, responsabilidad y autodeterminación, mientras cada una hacía lo que ama, y lo hacía bien, porque "si sale una, salimos todas", decían.

¿A qué me refiero cuando digo que Las Guardianas han transformado su sistema?

Desde que estas mujeres llegaron al Conchalito a evitar la extracción ilegal de callo, **el lugar ha pasado por una transformación que se ha extendido hasta el barrio que habitan, El Manglito**.

Lo primero fue limpiar el área y mantenerla limpia. Al visitar todos los días el estero, muy pronto se dieron cuenta de que muchas personas lo usaban para deshacerse de cascajo y basura.



Foto: Costa Salvaje de Los Cabos vía Noro.mx

Las Guardianas comenzaron acciones de denuncia y de conciencia ambiental. Autoridades y ciudadanía al poco tiempo las identificaron y, en su mayoría, respondieron a su llamado de protección a la zona. El cambio escénico comenzó a ser evidente, el gobierno municipal las apoyó colocando piedras para impedir el acceso de vehículos al área. El estero volvió a ser visitado por mamás con sus hijos, corredores y personas en busca de un lugar limpio y seguro para disfrutar al aire libre.

En estrecha colaboración con el equipo de mujeres de Costa Salvaje, Las Guardianas desarrollaron capacidades técnicas para favorecer la restauración del manglar. Monitoreando la floración y estudiando las características del deterioro determinaron dónde se podían cavar canales que restauraran la dinámica hídrica y, poco a poco, le devolvieran la vida al ecosistema dañado. Su legitimidad y reconocimiento

Foto: Hoy BCS vía Noro.mx



público fue en aumento. El ejemplo estaba puesto: un grupo pequeño pero determinado, con los valores y la cultura correcta, fue capaz de incrementar la capacidad de resiliencia ante al cambio climático y de devolverle a la ciudadanía la posibilidad de gozar y de cuidar los espacios públicos. Nunca más invisibles.

En el barrio, Las Guardianas unidas con otras organizaciones —como BCSicletos— hicieron cumplir a las autoridades municipales su promesa de habilitar un parque comunitario. Cuando parecía que ya no iba a ocurrir, pusieron toda su legitimidad y respeto ganado con trabajo; cerraron calles de manera pacífica y alzaron la voz: el proyecto del parque se hizo realidad y hoy su barrio cuenta con un espacio de recreación para la niñez y la juventud. Gestionado por la comunidad, ahora es un lugar digno, seguro y limpio.

La responsabilidad transgeneracional se volvió muy pronto una prioridad para Las Guardianas. Además, haber incorporado a sus hijos, nietos y sobrinos al trabajo resultó una estrategia bella y poderosa. La convivencia con las juventudes fue amorosa, divertida y un hermoso espacio de reciprocidad. Ellas les enseñaron el camino para proteger al mar y a la comunidad, y sus familias las apoyaron y las reconocieron. Les prometieron seguir su ejemplo.

Los proyectos fueron más que tareas y compromisos, lo que realmente se estableció fue un espacio de amor. Cultivar ostiones fue la actividad ideal para hablar de la pesca en el pasado y despertar la curiosidad en las juventudes de aprender a manejar una panga, a abrir un ostión. Los cultivos de ostión de Las Guardianas han sido un campo de aprendizaje, de observación de Ensenada, de sus corrientes y sus cambios a profundidad. Los ostiones han sido alimento para El Manglito y para los habitantes de

La Paz.

Recuerdo una tarde en Ensenada platicando con Martha, mientras su hijo llevaba al mío a sacar otro ostión. Nosotras los veíamos desde la panga: “¿Tú crees? Dicen que el cultivo de nuestro ostión no es rentable y yo pienso, ¿cuánto vale que el Manuel pueda trabajar con su mamá la Anita, en vez de andar en una fábrica de comida chatarra? ¿Cuánto vale que la Dayana, la nieta de doña Rosa que ahora es ingeniera en pesquerías, vaya a ser la encargada técnica de todo esto? ¿Cuánto vale que los estudiantes de la UABCS vengan aquí a hacer sus prácticas y conozcan su Ensenada? ‘Que no vamos a producir lo suficiente...’ y ¿quién les dijo que queremos producir en masa y mandar producto para que se lo coman en otros lugares? Queremos disfrutarlo nosotros, que se lo coma el barrio...y La Paz. Si su modelo, ese que dice que nuestro cultivo no es rentable, no considera todo ese valor, entonces el problema es su modelo, no nuestro cultivo”.

A la lejanía cercana pienso en lo



Foto: Tribuna de Los Cabos vía Noro.mx

que he aprendido de ellas y veo que la clave para construir resiliencia y capacidad de adaptación está en dotar a las comunidades costeras de los medios y espacios para que regeneren su cultura de restauración, que sean sus propias historias y metáforas las generadoras del centro vital de transformación, al cual se alineen los recursos del

gobierno, del sector privado y de la sociedad civil organizada.

Así, por cada comunidad, por cada barrio, un centro vital de fuerza creativa que se conecte con otro y con otro para crear grandes redes de aprendizaje, apoyo e inspiración. La revolución necesaria, diría Peter Senge.

A mí me gusta pensar en la transformación sistémica —de la que son autoras Las Guardianas del Conchalito— a partir de los elementos que describe Senge en varios de sus libros: el contenedor, la visión compartida y la capacidad de generar energía creativa desde el reconocimiento de la distancia entre la realidad actual y la visión.

Desde el espacio de confianza, de vulnerabilidad y de posibilidad que

crearon en un círculo en el estero, sentaron las bases culturales y de principios para luego orquestar acciones concretas, y lo hicieron de manera que, como dice doña Rosa, “se sintiera bonita”, porque la revolución necesaria es una revolución que se goza y se carcajea. Un contenedor para la restauración y para el buen vivir.

“Si sale una, salimos todas” es una razón para levantarse todas las mañanas, una potente visión compartida, un anhelo que congrega y alinea, y que cuando se junta con la determinación de plantarse ante la adversidad todos los días, “todos los días”, materializa perfectamente el principio de tensión creativa.

A la lejanía cercana he aprendido a observarlas, a escucharlas y a

respetar sus tiempos. Ellas me han correspondido con confianza para crear juntas. Hemos escrito nuestra propia manera de trabajar por la restauración y la protección de mares y costas, cada una desde nuestras capacidades y desde los anhelos propios, algunos compartidos. Las Guardianas del Conchalito: Martha, Claudia, Dany, Ana, Rosa, Adriana, Tita, Chely, Vero, Erika, Chela y Rosa son hoy referente y disruptión, pensamiento y ser sistémico puesto al servicio del bien común, amor por la belleza y por la risa, terquedad ante lo que se ve imposible. Son mis maestras. Sin haber nacido en este mar, ya lo siento mío, porque me enseñaron a amarlo, y con eso ya puedo protegerlo para que también me proteja.



Fotografía por RollitoDeGuayaba - Trabajo propio, CC BY-SA 4.0 vía Wikipedia



No puede haber
justicia social

sin Justicia

Ambiental

Proyectos con futuro X



Proyectos con Futuro: Iniciativas socioambientales que imaginan formas distintas de habitar el mundo y proponen rutas concretas para regenerar comunidad y territorio.

Once años de regeneración de territorios desde la raíz: Estampa Verde

Dr. Pablo King y Mtro. Antonio Carrillo Bolea

Desde hace más de una década, Estampa Verde trabaja de manera ininterrumpida para regenerar suelos y cuencas, fortalecer economías rurales desde una perspectiva de justicia ambiental y social, y para impulsar la resiliencia y la adaptación de las comunidades frente al cambio climático.

Fundada en 2013, esta organización civil sin fines de lucro —donataria autorizada en México— integra metodologías regenerativas y soluciones basadas en la naturaleza con estrategias de desarrollo comunitario que responden a los desafíos del cambio climático, la degradación ambiental y la desigualdad territorial.

El eje central de su labor es la agroforestería regenerativa y el manejo adaptativo de los sistemas vivos. Destaca también su aplicación del sistema Vetiver⁵ en Keyline como herramienta biotecnológica para

mitigar la erosión, recuperar acuíferos, rehabilitar tierras contaminadas y diversificar la producción agrícola. Esta tecnología ofrece una solución eficaz, asequible y replicable para enfrentar las crisis hídricas y la pérdida de suelo en distintas regiones del país.

En colaboración con comunidades, gobiernos, universidades y organismos internacionales, Estampa Verde ha desarrollado más de 50 proyectos con resultados tangibles. Por ello, aquí compartimos los más emblemáticos:

Pozolapan (Veracruz)

Centro operativo y laboratorio vivo dedicado a la restauración de cuencas y a la agricultura regenerativa. Aquí se impulsa la Filosofía de la Suficiencia Económica, en alianza con la Embajada Real de Tailandia en México y la Oficina de Proyectos de la Casa Real.



⁵ Véase Atlas Léxico.

Río Sonora (Sonora)

Proyecto participativo que diseña soluciones adaptativas en una de las cuencas más vulnerables del país, afectada por la escasez de agua, la degradación de suelos y la contaminación. En él intervienen organizaciones locales, ayuntamientos, productores, unión ganadera y pueblos originarios.



Foto: estampaverde.org



Foto: estampaverde.org

Red de ganadería sostenible, REGASO (Los Tuxtlas, Veracruz)

Modelo participativo de ganadería sustentable con enfoque agroecológico que combina reforestación, manejo holístico y restauración hidrológica. Este proyecto cuenta con el acompañamiento de la UNAM y el CONAHCYT, y reúne a más de 30 ranchos ganaderos de la región.

Conferencia Panamericana del Sistema Vetiver

Programada para junio de 2026, esta cumbre posicionaría a México como referente regional en la aplicación del sistema Vetiver como solución basada en la naturaleza de alto impacto. Participarán gobiernos, empresas, comunidades y el gobierno de Tailandia.



Foto: estampaverde.org

Foto: estampaverde.org



Incidencia en políticas públicas

La organización colabora de forma transdisciplinaria con funcionarios públicos, think tanks y científicos para contribuir al diseño de políticas públicas agroecológicas que fortalezcan la reactivación e innovación del mundo rural.

Cada uno de estos proyectos restaura ecosistemas y también impulsa la justicia hídrica⁶ al recuperar los ciclos naturales del agua; la justicia climática al capturar carbono en suelo vivo; y la justicia social al generar alternativas agroecológicas y económicas para comunidades históricamente marginadas.

Desde su origen, ***Estampa Verde gestiona fondos de cooperación nacional e internacional con transparencia, eficacia y un firme compromiso ético.*** Gracias a su estatus como donataria autorizada, cualquier persona o empresa puede apoyar la causa con certeza jurídica y deducibilidad fiscal.

Hoy más que nunca, es necesario tejer alianzas para regenerar los territorios mexicanos. La justicia ambiental no puede esperar. Impulsemos el poder de la naturaleza y de las comunidades para sanar el planeta.



Tú también puedes formar parte de la regeneración socioambiental de México. Cada aportación se convierte en suelo vivo, agua, economía regenerativa, resiliencia y adaptación al cambio climático.

¡Sé parte del futuro regenerativo! Dona hoy en: <https://estampaverde.org/donaciones/>

✉ info@estampaverde.org
📞 WhatsApp: 228 150 9461

⁶ Véase Atlas Léxico.

Justicia hídrica: caso AIFA y comunidades

Fátima Alonso Gómez



“Agua sí, aeropuerto no”. Las demandas de los pueblos de Tequixquiac, Tecámac y Zumpango en el Estado de México reflejan una larga trayectoria de defensa del territorio y de la vida, cuyo mensaje es claro: el agua no se negocia. Uno de los múltiples megaproyectos del sexenio de Andrés Manuel López Obrador, el Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA), se inauguró en marzo de 2022, después de dos años de obras y de resistencia por parte de las comunidades. El desarrollo de la iniciativa provocó varias polémicas desde su presentación, pero ninguna tan intensa como la amenaza directa al recurso vital de millones de personas: el agua. Esto se refiere principalmente a los pozos que la Secretaría de Defensa Nacional (Sedena) planeaba implementar en la zona del aeropuerto, que se recargan del acuífero del Valle del Mezquital que abastece a las comunidades del Estado de México.

Otras fuentes indican que, al inicio de las obras, la Sedena estaba en busca de sitios para la perforación de pozos profundos en la zona, con

tal de extraer 12 millones de litros diarios para el funcionamiento del AIFA. Frente a una historia de desigualdad hídrica, las comunidades del Estado de México se opusieron a la extracción de agua y a la edificación del aeropuerto que, inevitablemente, profundizará la escasez de agua.

Varios expertos denominan a Tequixquiac como “el último bastión de resistencia” en lo que se refiere a captación de agua pluvial⁷ para recargar los mantos acuíferos que abastecen de agua a la zona.

Esto se debe a que los municipios de alrededor han sido significativamente influenciados por la narrativa desarrollista del gobierno mexicano, donde el crecimiento de la mancha urbana ha sido exponencial en los últimos años. La llegada del AIFA no creó la crisis hídrica en la región, pero la agravó significativamente. Durante su construcción se utilizaron 892 millones 500 mil litros de agua y, desde su inauguración, cada día gasta seis millones de litros. El Plan Nacional

Hídrico 2024 observa un panorama hídrico bastante catastrófico en el país, con la disminución de más del 30 por ciento de agua per cápita en las últimas dos décadas, y 114 de los 653 acuíferos afectados por la sobreexplotación, incluyendo el del Valle del Mezquital, uno de los cuerpos de agua más importantes del centro del país, por su estrecha relación con millones de habitantes en Hidalgo y el Estado de México.

En septiembre de 2021, la comunidad de Tequixquiac se reunió en el Primer Foro de la Defensa del Agua, un mecanismo de lucha que formaliza la Organización Ciudadana de Vecinos en Defensa del Agua y del Territorio. La comunidad denuncia que el proyecto fue realizado mediante la violación de sus propias Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIAs) y que no existe una perspectiva de cuenca en el proceso de construcción, lo que ha profundizado la desigualdad hídrica en la ciudad. Por otra parte, los doce Pueblos Originarios de Tecámac se pronunciaron a través del Congreso Nacional Indígena para expresar

⁷ Véase Atlas Léxico.

su rechazo al megaproyecto, denunciando la mala calidad del agua proveniente del Valle del Mezquital, la cual supera los límites permisibles de arsénico, plomo y otros metales pesados; y declaran la necesidad de “reconstituir la territorialidad”, que vincula la naturaleza, la cultura y la vida.

Las comunidades expresan su frustración por la indiferencia del gobierno ante su resistencia. Si bien en ocasiones el rechazo de las autoridades a la organización comunitaria ha resultado en la cancelación de pozos y de la extracción de agua (como ocurrió en San Pablo Tecalco), la construcción del AIFA, los desarrollos inmobiliarios en la zona y el acueducto no son hechos aislados. Los pueblos originarios perciben estos acontecimientos como parte de un conjunto de acciones sistemáticas dirigidas a intimidar las

prácticas de autonomía y organización comunitaria que se oponen abiertamente al modelo de desarrollo basado en la lógica capitalista.

La lucha de las comunidades del Estado de México frente al AIFA evidencia la injusticia de un pensamiento desarrollista que prioriza megaproyectos y obras de prestigio gubernamental por encima de las necesidades básicas de la población y del equilibrio ecológico que sostiene la vida. La postura inamovible de las comunidades manifiesta convicciones profundas en defensa del territorio, el agua y la vida, frente a un sistema que promueve lo contrario. Por ello, el reconocimiento de esta resistencia debe ocupar un lugar en la agenda pública, para visibilizar la memoria del agua y asegurar un futuro digno para las generaciones venideras.



Foto: gob.mx

Foto: gob.mx



BIBLIOGRAFÍA

- Asociación de vecinos Tequixquiac A.C. (2024). *Línea del tiempo de defensa del agua Tequixquiac*.
- Colaboradores de Wikipedia. (2024, 3 de mayo). *Gran Canal del Desagüe (Ciudad de México)*. Wikipedia, La Enciclopedia Libre. [https://es.wikipedia.org/wiki/Gran_Canal_del_Desague%C3%B3BCe_\(Ciudad_de_M%C3%A9xico\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Gran_Canal_del_Desague%C3%B3BCe_(Ciudad_de_M%C3%A9xico))
- CONAGUA. (2015). *Actualización y disponibilidad media anual de agua en el acuífero Cuautitlán-Pachuca (1508) en el Estado de México*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/103139/DR_1508.pdf
- El agua en Tequixquiac. (2013). [Presentación de diapositivas]. SlideShare. Recuperado el 18 de agosto de 2025, de <https://www.slideshare.net/slideshow/el-agua-en-tequixquiac/23759802>
- Espínosa, A. (2024, 29 de febrero). *Agrava AIFA escasez de agua*. <https://arturoespinoza.com.mx/agrava-aifa-escasez-de-agua/>
- Marsan, E. (2024, 15 de febrero). *Así es el Acuífero del Valle del Mezquital, la zona que abastecerá de agua a la CDMX y el Edomex*. Infobae. <https://www.infobae.com/mexico/2024/02/15/asi-es-el-acuifero-del-valle-del-mezquital-la-zona-que-abastecera-de-agua-a-la-cdmx-y-el-edomex/>
- Morales, A., Villa y Caña, P., & Dina, E. (2024). *AMLO recurre a zona del AIFA y del Valle del Mezquital por sequía del Valle de México*. El Universal. <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/se-estan-perforando-pozos-en-valle-del-mezquital-para-atender-crisis-de-agua-en-el-valle-de-mexico-amlo/>
- Plan Nacional Hídrico 2024. (s. f.). *Compartido por las comunidades de Tequixquiac*.
- Ricardo, J. (2022). *Agrava el AIFA escasez de agua*. Reforma. <https://www.reforma.com/agrava-el-aifa-escasez-de-agua/ar2403314>
- Sánchez, A. (2022). *Hidalgo enviaría casi 3 mil litros de agua por segundo al AIFA*. El Sol de Hidalgo. <https://www.elsoldelhidalgo.com.mx/local/hidalgo-enviar%C3%A1-casi-3-mil-litros-de-agua-por-segundo-al-aifa-7954435.html>
- San Martín, N. (2020, 30 de septiembre). *Sedena busca pozos en Edomex para extraer 12 millones de litros de agua para Santa Lucía*. Proceso. <https://www.proceso.com.mx/nacional/2020/9/30/sedena-busca-pozos-en-edomex-para-extraer-12-millones-de-litros-de-agua-para-santa-lucia-250183.html>
- Valdez, J. (2020). *Foro Regional “En defensa de Nuestra Agua: Nuestra Lucha Contra el Poder y la Indiferencia”*. <https://www.revolucion.org.es/foro-regional-en-defensa-de-nuestra-agua-nuestra-lucha-contra-el-poder-y-la-indiferencia/>

Proyectos con futuro X



Proyectos con Futuro: Iniciativas socioambientales que imaginan formas distintas de habitar el mundo y proponen rutas concretas para regenerar comunidad y territorio.

Las cooperativas de vivienda: ¿el futuro de las ciudades?

Lucía Santacruz del Valle

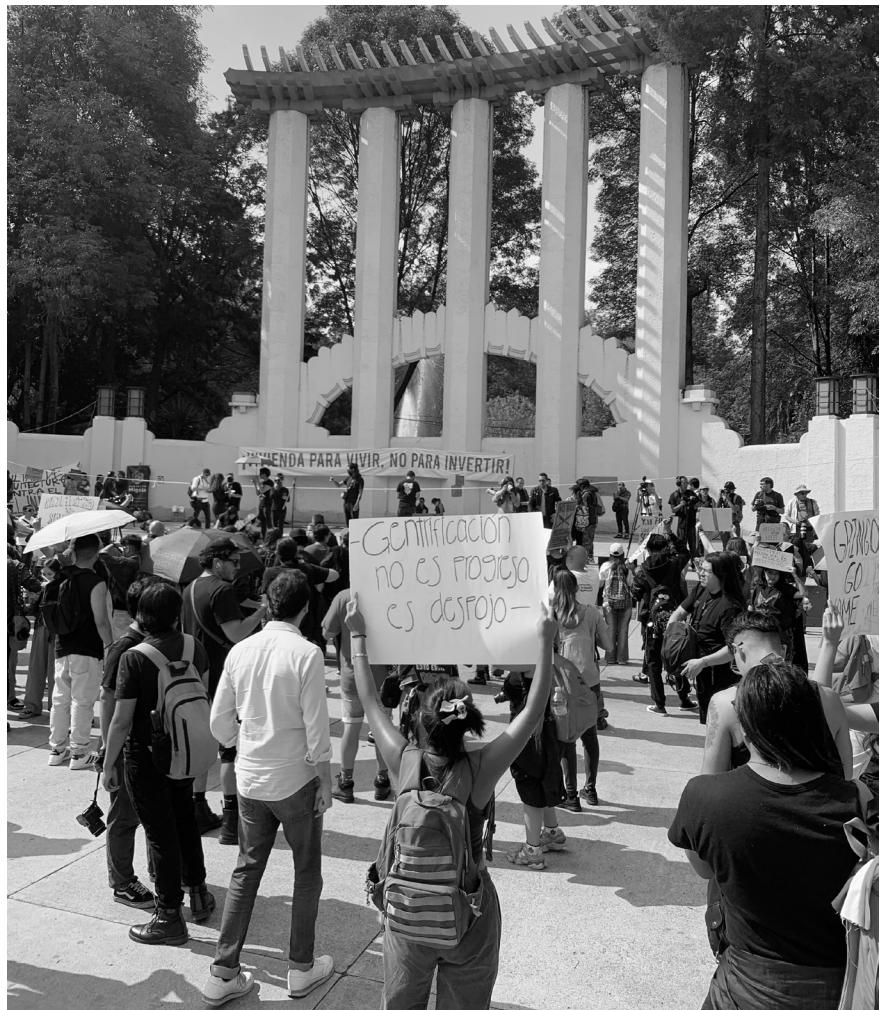


El 4 de julio de este año tuvo lugar la primera marcha en contra de la gentrificación en la Ciudad de México. Un acto que puso los reflectores en una crisis que se ha intensificado de forma acelerada en los últimos años y que sigue agravándose. Según El Economista, el precio promedio de renta mensual en la CDMX incrementó 45,7 por ciento entre 2020 y 2025.

Por su parte, un análisis del portal inmobiliario Lamudi reveló que, en 2024, en nueve de las trece alcaldías de la ciudad, los trabajadores necesitaban al menos dos salarios mínimos generales para pagar la renta promedio. Esta situación ha obligado a muchas personas, sobre todo jóvenes, a mudarse a las periferias para poder acceder a una vivienda.

Las cooperativas de vivienda se perfilan como una alternativa capaz de contrarrestar la gentrificación en ciudades como Montevideo y Nueva York. Basadas en principios de autoayuda, equidad y control democrático, parten de la idea de que la vivienda es un derecho colectivo y no un bien especulativo. Su objetivo es asegurar un techo a largo plazo y evitar los desplazamientos que suelen acompañar la “renovación” de los barrios. Este modelo desafía el mercado inmobiliario tradicional, donde la propiedad se concibe como una inversión destinada a generar ganancias. Al unir el poder adquisitivo de varias personas, la compra de un inmueble se vuelve más accesible; y, al estar regidas de manera democrática, las cooperativas fomentan que los habitantes participen en las decisiones que definen su forma de vivir. Además, fortalecen el tejido social, pues se sostienen en la solidaridad y la participación activa de sus miembros.

En Nueva York, por ejemplo, se ha visto que los residentes de las cooperativas asequibles son quienes



Fotos: Lucía Santacruz del Valle. Primera Protesta Anti Gentrificación en la CDMX (4 de julio, 2025)

han defendido los jardines comunitarios frente a las presiones de las grandes inmobiliarias. En Uruguay, la Federación Uruguaya de Cooperativas de Vivienda por Ayuda Mutua (FUCVAM) promueve un modelo basado en la ayuda mutua, la solidaridad, el compromiso y la participación, en contraposición a un sistema que fomenta el individualismo.

En la ciudad de Nueva York, las cooperativas de capital limitado (Housing Development Corporation Funds) —donde el precio de venta de los departamentos está controlado— surgieron durante la crisis de vivienda de los años 70, cuando los vecinos se organizaron para vivir en edificios abandonados por sus propietarios. Estas cooperativas se

crearon de la mano del gobierno y legalmente se consideran como corporaciones donde los residentes se vuelven socios al comprar un departamento o acción. Así, tienen acceso a préstamos gubernamentales de bajo interés y acompañamiento de organizaciones como el Urban Homesteading Assistance Board, creado específicamente para ayudar a la gestión de cooperativas saludables.

En una ciudad tan cara como Nueva York, este modelo ha permitido que alrededor de 25 mil familias de bajos ingresos puedan vivir en diferentes zonas de la ciudad, incluso en aquellas más expuestas a la gentrificación.

En México, las cooperativas de vivienda podrían ser esenciales para combatir las crisis habitacionales actuales y garantizar acceso a vivienda digna en zonas céntricas, permitiendo además que los propios habitantes participen en el diseño, la construcción y el mejoramiento de sus hogares.

En la Ciudad de México ya existen grupos organizados que buscan impulsar cooperativas, pero enfrentan dificultades por la falta de un marco legal claro y de respaldo institucional, así como de profesionales que atiendan las necesidades específicas de los cooperativistas.

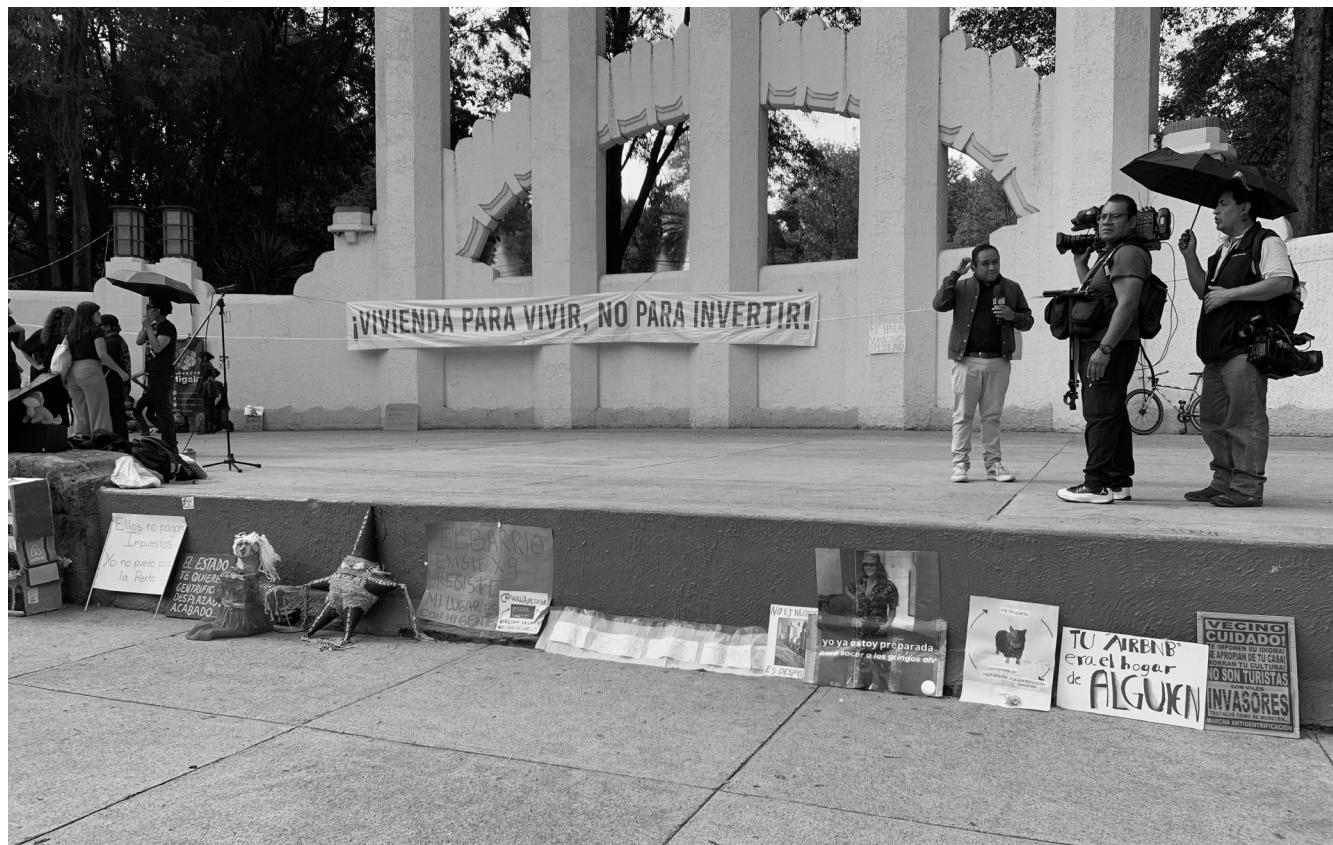
Idealmente estos proyectos podrían acceder a fondos públicos, como los del Instituto de Vivienda (INVI).

Las experiencias de Uruguay y Nueva York muestran que, para que las cooperativas de vivienda prosperen, es indispensable un marco legal adecuado, apoyo del gobierno y la sociedad civil. Sobre todo, personas organizadas dispuestas a vivir y trabajar en comunidad. El cooperativismo ya existe en México y, con el respaldo adecuado, las cooperativas de vivienda podrían lograr que miles de personas adquieran y mantengan un hogar digno y bello.



Este modelo no solo atiende una necesidad urgente, sino que también puede ser esencial para crear ciudades más solidarias y contrarrestar el aislamiento que ha crecido en muchas grandes metrópolis.

Fotos: Lucía Santacruz del Valle. Primera Protesta Anti Gentrificación en la CDMX (4 de julio, 2025)



Hace varios años, Luigi Ferrajoli lanzó al mundo una propuesta en apariencia sencilla, pero provocadora: “Por una Constitución de la Tierra: La humanidad en la encrucijada” (Trotta, 2022). Después de advertirnos de las limitaciones de nuestra actual teoría constitucional, apostó por una declaración jurídica universal dibujada a través de cien artículos. Ferrajoli, maestro al fin, se lamenta, pero advierte y edifica un simple esbozo de constitución para mostrarnos que el embate climático y todas sus aristas podrían tener una reacción jurídica, y que debemos —en consenso con la humanidad— construir una normativa que nos oriente en los mares procelosos de la incertidumbre climática.

Sin embargo, en tiempos impredecibles, quasi tripolares, la indeterminación de que llegue a existir un cuerpo jurídico y universal suena a un paliativo retórico más que a una solución inmediata. La crisis ambiental no aguarda. Nosotros tampoco podemos esperar.

Quizá no deberíamos formular la pregunta así: ¿cuándo se materializará la “Constitución de la Tierra”? , sino ¿existen ecos de una posible “Constitución de la Tierra” actualmente? ¿Habrá mecanismos para visibilizar la ahora “Constitución invisible de la Tierra”?

A falta de un cuerpo visible de la “Constitución de la Tierra”, la resistencia constitucional debe ser nuestra arma de acción para la apatía gubernamental, la voracidad empresarial y la desidia cívica. Asumimos la resistencia como la posibilidad de crear —en los términos de nuestro marco constitucional y convencional— condiciones, no solo para que los jueces tengan material jurídico, sino para que los legislado-

Resiliencia hídrica: resistencia constitucional

Dr. Fernando Sosa Pastrana

res y gobernantes se puedan asir a un cimiento en el que deban ineluctablemente forjar sus decisiones y templarlas a la sazón de nuestros compromisos internacionales.

Si nuestro bloque de constitucionalidad tiene incorporados ya los tratados internacionales por mandato del artículo 1º de la Constitución mexicana, estos instrumentos internacionales generalmente se acompañan de un sinfín de documentos que brindan mecanismos y rutas para su mejor aplicación. Y si buscamos esbozar la “Constitución invisible de la Tierra”, no solo debemos recurrir a los tratados internacionales, sino a todos los instrumentos que se han confeccionado en el concierto de las voluntades estatales para la defensa de nuestro medio ambiente. Y con esa perspectiva, se elaboró la reciente “Opinión Consultiva 32/25” emitida por la Corte Interamericana de Derechos Humanos, que surge ante la emergencia climática y las medidas de acción que, desde los tratados internacionales, los países miembros deben asumir.

Para nosotros, más allá de los planteamientos teóricos de Ferrajoli, por su aplicabilidad y exigibilidad, esta opinión consultiva coloca en nuestra región las bases mínimas para materializar la ahora “Constitución invisible de la Tierra”. De este modo, la Corte Interamericana

empezó a darnos las tonalidades y los mecanismos para visibilizarla, para darle justiciabilidad y aplicabilidad. En cuanto a la defensa del derecho al agua, el párrafo 439 de la mencionada “Opinión Consultiva 32/25”, apuntó: “Este Tribunal considera que, para prevenir y atenuar los efectos de la emergencia climática sobre los derechos al agua y la alimentación, los Estados deben tener en cuenta las eventuales afectaciones a la seguridad hídrica y alimentaria al evaluar los estudios de impacto ambiental y toda otra decisión respecto de proyectos o actividades que puedan generar la degradación de las cuencas hidrográficas, mantos acuíferos y suelos; o que amenace, de otra forma, las fuentes de alimentación y agua que aseguran la subsistencia de comunidades o grupos poblacionales”.

En este contexto, la Corte sugiere tener en cuenta aspectos tales como la “huella hídrica”⁸, la acidificación de los océanos, gestión integrada del recurso hídrico, la resiliencia de la infraestructura hídrica y de los sistemas alimentarios, así como las redes de almacenamiento de alimentos para asegurar el acceso a la alimentación, en el marco de desastres climáticos.

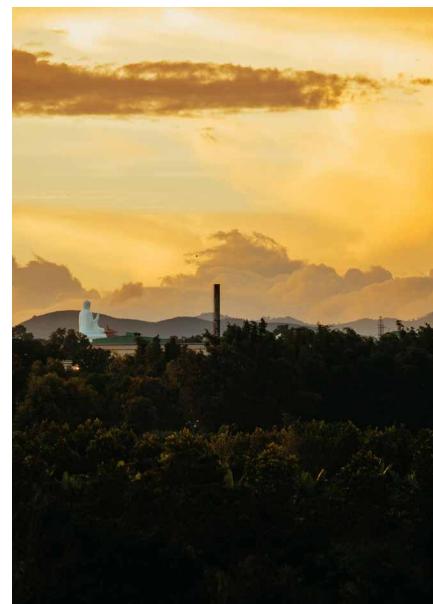
En gran medida, la apatía gubernamental, la falta de recursos econó-

⁸ Véase *Atlas Léxico*.

micos, o la falta de políticas públicas adecuadas nos mantienen en un constante estrés hídrico, donde nuestros recursos acuíferos se ven desperdiciados por corrupción e inacción criminal por parte del gobierno.

Lo anterior nos invita a cuestionarnos: ¿qué obligaciones generales tienen las autoridades del Estado mexicano en materia del derecho humano al agua? ¿Qué podemos concretamente exigir para que se cumpla lo que la Corte Interamericana impone para la defensa al derecho al agua?

Para la Suprema Corte de Justicia de la Nación (amparo en revisión 543/2022, Primera Sala, ponente ministro Juan Luis González Alcántara, pár. 151), las autoridades tienen —en términos generales— las siguientes obligaciones para garantizar el derecho al agua: la primera es abstenerse de restringir el acceso al agua en condiciones de disponibilidad, calidad y accesibilidad (física, económica, sin discriminación y de manera informada). La segunda, adoptar todas las medidas positivas necesarias para proteger a la ciudadanía de actuaciones de terceros, estatales y no estatales, que menoscaben ilegítimamente el ejercicio del derecho humano al agua.



Y la tercera, adoptar todas las medidas positivas necesarias para garantizar la preservación, el suministro y el saneamiento de agua potable, salubre y eficiente, sin ocasionar daño al medio ambiente, de tal manera que lo puedan ejercer tanto las generaciones presentes como futuras.

Así, si tuviéramos que apuntar qué artículos podemos empezar a confeccionar o vislumbrar de la “Constitución de la Tierra” en cuanto al derecho al agua, sin lugar a duda, los primeros serían los que he señalado. La razón es que estas obligaciones pueden ser la base para acciones legales y también para la confección de remedios judiciales, legislativos o administrativos.

Sin embargo, la única forma de que estas obligaciones tengan fuerza es no esperar a la buena fe de las autoridades estatales, sino forjarlas con acciones legales y arrebatarlas por medio de una defensa permanente a favor del medio ambiente. Ante la apatía ecológica, solo nos queda la resistencia con base en la Constitución, para así lograr la defensa ambiental. Solo con resistencia constitucional habrá justicia climática. Solo con resistencia constitucional lograremos la resiliencia hídrica.

La relevancia de la transdisciplina para abordar los desafíos ambientales y el rol de la ciencia.

Por la Dra. Fabiola S. Sosa-Rodríguez



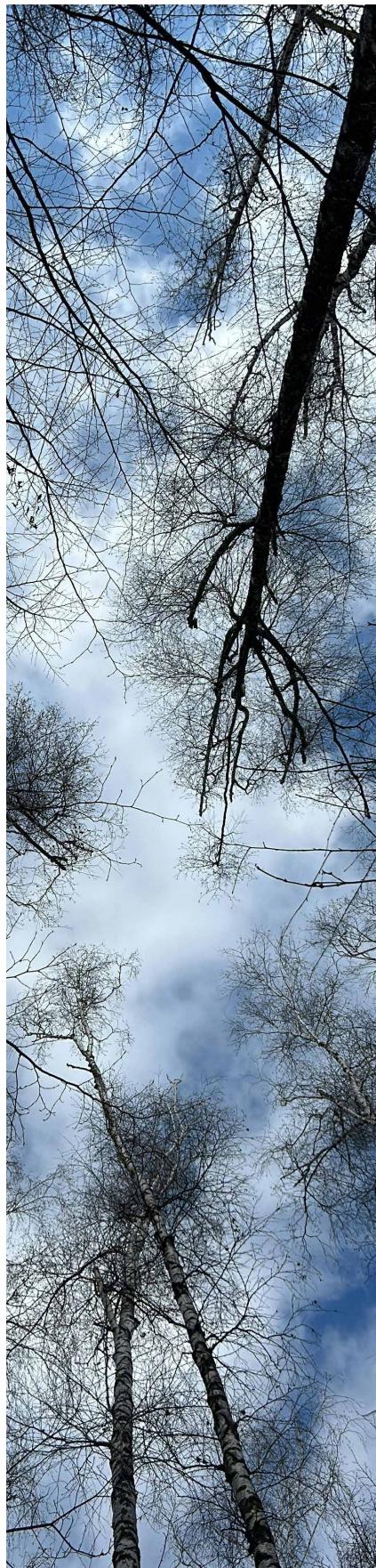
La humanidad enfrenta desafíos ambientales sin precedentes que exigen nuevas formas de movilizar y utilizar el conocimiento científico en los procesos de toma de decisiones y en la construcción de políticas públicas. Abordar estas complejas problemáticas —como los impactos del cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la emergencia de conflictos por el acceso a los recursos naturales—, en contextos marcados por una profunda desigualdad y un crecimiento económico insostenible, evidencia la urgencia de reconocer la relevancia que tiene la transdisciplina en la coproducción de conocimientos desde una perspectiva más holística y justa. Para ello, es indispensable romper los silos disciplinarios y reconocer que la academia tiene un rol fundamental en este proceso de transformación.

La transdisciplina va más allá de las fronteras de la ciencia para vincular el conocimiento con acciones que permitan abordar problemas complejos, involucrando activamente a organizaciones sociales, comunidades, gobiernos y empresas en un aprendizaje mutuo y en la coproducción de conocimientos. Esto fortalece la legitimidad, la apropiación y la puesta en práctica de dichos saberes. Además, este enfoque puede contribuir a modificar las dinámicas de poder y a consolidar las capacidades de acción, tanto colectivas como individuales, para transformar la realidad ambiental hacia un futuro más sostenible.

Aprender a trabajar con otras disciplinas y formas de conocimiento, para avanzar hacia un desarrollo más justo,

requiere cambios institucionales que promuevan la realización de investigaciones socialmente relevantes y capaces de impactar de manera positiva en las condiciones de vida de la población, así como en la restauración y conservación del medio ambiente. Esto implica transformar las actuales barreras institucionales, epistemológicas y metodológicas, de modo que la academia pueda desempeñar un papel crucial como agente de cambio, capaz de responder a los desafíos socioambientales que enfrentan México y el mundo. En este sentido, es fundamental **reflexionar sobre las barreras que obstaculizan la transdisciplina** y las estrategias necesarias para resolverlas. Algunas de ellas se abordan a continuación:

a. Barreras institucionales y académicas



Existen límites disciplinarios rígidos y arraigados en las estructuras académicas tradicionales que dificultan la colaboración transdisciplinaria. A esto se suman restricciones curriculares que impiden la integración del alumnado en problemas del mundo real, por lo que resulta fundamental cambiar la estructura curricular rígida y avanzar hacia programas más flexibles.

b. Intensidad de tiempo y recursos.

Implementar proyectos basados en un modelo transdisciplinario requiere de una amplia coordinación, ya que involucra diversas disciplinas, actores y comunidades. Asimismo, los procesos socioecológicos se desarrollan lentamente, por lo que alinear los cronogramas académicos con las necesidades de la comunidad, los tiempos gubernamentales y los ciclos de restauración puede ser una tarea compleja.

Por otro lado, la dependencia de financiamientos de múltiples fuentes —que a menudo tienen una duración de corto plazo— resalta la necesidad de una mayor continuidad que trascienda los ciclos académicos. Esto exige desarrollar estrategias de institucionalización y cofinanciamiento enfocadas en la consolidación de responsabilidades compartidas entre todos los actores, en donde el sector privado debe tener un rol más activo en la atención de los problemas ambientales, algunos de los cuales han sido provocados por la falta de cumplimiento del marco normativo nacional e internacional.

En el caso del sector público, es necesario fortalecer sus compromisos y la asignación de recursos para la construcción, operación y mantenimiento de infraestructuras que forman parte de sus responsabilidades. Su ausencia o deficiente funcionamiento ha incidido de ma-



nera negativa en la restauración y conservación ambiental, como es el caso, por ejemplo, de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).

c. Asimetrías en la participación comunitaria

Integrar el conocimiento científico, técnico y comunitario desafía las metodologías convencionales y requiere apertura epistemológica. Por otro lado, una participación comunitaria exitosa se basa en la construcción de relaciones de largo plazo y de confianza, en particular en zonas que han sido históricamente afectadas por problemas de justicia ambiental o por promesas institucionales incumplidas. Esto ha generado ambientes de desconfianza y desilusión, además de impulsar la búsqueda de soluciones inmediatas. Por ello, resulta crucial manejar las expectativas de los actores, ya que los procesos científicos y las iniciativas de coconstrucción y cointervención requieren plazos más largos y compromisos sostenidos.

d. Integración a las políticas públicas y fragmentación institucional

Los sistemas de gobernanza suelen estar fragmentados y los cambios en las políticas públicas son lentos, además de estar influenciados por intereses políticos que, en general, no consideran los problemas urgentes que enfrentan las comunidades.

Los cambios en las autoridades locales y estatales exigen restablecer vínculos sólidos con los funcionarios entrantes para garantizar que comprendan y se involucren en iniciativas derivadas de una investigación transdisciplinaria, las cuales suelen ser de largo plazo.

Por otro lado, debido a que múltiples jurisdicciones y autoridades gubernamentales —locales, estatales y federales— se superponen en la gestión ambiental, esto genera responsabilidades fragmentadas y tiempos de respuesta lentos. Esta fragmentación ha dificultado el monitoreo y la sanción de prácticas nocivas que han contribuido a la contaminación y al deterioro ambiental; problemáticas que se han visto agravadas por el incumplimiento de las regulaciones ambientales en México.

En este contexto, resulta urgente reflexionar sobre los marcos jurídicos actuales a fin de favorecer una mayor participación social en los procesos de vigilancia y monitoreo, ya

que las capacidades institucionales se encuentran superadas y la ciudadanía puede ser un aliado crucial en la conservación y vigilancia ambiental.

En conclusión, enfrentar los grandes desafíos ambientales exige enfoques integradores como la transdisciplina, la cual permite comprender problemas complejos que no pueden abordarse eficazmente desde una sola disciplina. Esta perspectiva facilita articular los saberes científicos con los conocimientos locales, reconociendo el valor del conocimiento comunitario para identificar soluciones técnica, cultural y socialmente viables en los territorios. Asimismo, promueve procesos colaborativos que se orientan a la transformación de las realidades, con una participación activa de diversos actores. Esto permite la co-creación de respuestas compartidas, legítimas y sostenibles, que favorecen la apropiación comunitaria de las soluciones, así como el fortalecimiento del tejido social.

En los próximos años será crucial seguir construyendo una ciencia más ética, democrática y comprometida, para enfrentar los grandes desafíos socioambientales de México, que no esté limitada por las barreras disciplinarias y en donde se reconozca a la academia como un actor esencial en los procesos de

transformación socioambiental que se requieren para un futuro más sustentable.

Referencias

- Care, O., Bernstein, M. J., Chapman, M., Díaz Reviriego, I., Dressler, G., Felipe-Lucia, M. R., Friis, C., Graham, S., Hänke, H., Haider, L. J., Hernández-Morcillo, M., Hoffmann, H., Kernecker, M., Nicol, P., Piñeiro, C., Pitt, H., Schill, C., Seufert, V., Shu, K., Valencia, V., & Zaehringer, J. G. (2021). *Creating leadership collectives for sustainability transformations*. *Sustainability Science*, 16(2), 703–708. <https://doi.org/10.1007/s11625-021-00909-y>
- Fam, D., Clarke, E., Freeth, R., Derwort, P., Klaniecki, K., Kater-Wettstädt, L., Juarez-Bourke, S., Hilser, S., Peukert, D., Meyer, E., et al. (2020). *Interdisciplinary and transdisciplinary research and practice: Balancing expectations of the ‘old’ academy with the future model of universities as problem solvers*. *Higher Education Quarterly*, 74(1), 19–34. <https://doi.org/10.1111/hequ.12225>
- Schneider, F., Giger, M., Harari, N., Moser, S., Oberlack, C., Providoli, I., Schmid, L., Tribaldo, T., & Zimmermann, A. (2019). *Transdisciplinary co-production of knowledge and sustainability transformations: Three generic mechanisms of impact generation*. *Environmental Science & Policy*, 102, 26–35. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.08.017>

Gestión comunitaria del agua como base para la transformación de la crisis hídrica rural

Dr. Fermín Reygadas Robles Gil



Crisis hídrica en el territorio rural

La crisis hídrica se manifiesta de múltiples formas en el territorio rural de México. Decenas de miles de comunidades aún dependen del acarreo manual de agua, una labor que recae principalmente en mujeres que diariamente se exponen a riesgos de salud y seguridad. En aquellas comunidades con sistemas de agua entubada, el suministro por tandeo profundiza la desigualdad: las familias con mayores ingresos almacenan agua en cisternas, mientras que otras solo acceden a

la que cabe en tambos o cubetas.

La falta de agua segura en las escuelas incrementa el consumo de bebidas azucaradas, contribuyendo a la epidemia de diabetes, mientras que la ausencia de baños funcionales impide una gestión menstrual digna.

La situación se agrava por el sa-

neamiento inadecuado y la falta de desinfección, lo que provoca enfermedades gastrointestinales crónicas que afectan la absorción de nutrientes y limitan el desarrollo físico y cognitivo de millones de niños, condenándolos el resto de sus vidas a la inequidad con respecto a sus pares urbanos.

El uso de agroquímicos contamina las fuentes de agua y la sobreexplotación de acuíferos ha expuesto a la población a metales pesados, elevando la incidencia de cáncer y otras enfermedades crónico-de-

generativas. A ello se suma la privatización de tierras ejidales donde se ubican manantiales, abriendo la puerta al acaparamiento de fuentes y al cobro privado de un bien que es propiedad de la nación. Todo esto ocurre silenciosamente, en un contexto de desinterés institucional y en una sociedad que parece indiferente ante una de las injusticias ambientales más profundas y amplias del país.

El sistema que produce esta crisis.

La “modernidad hidráulica” en México se centró en la construcción de presas, tuberías y plantas de tratamiento, sin garantizar las condiciones necesarias para su adecuado funcionamiento. Surgido en los años 90 como respuesta a la epidemia de cólera, el programa de CONAGUA orientado a localidades rurales ha invertido miles de millones de pesos en infraestructura, pero ha destinado menos del dos por ciento al desarrollo de capacidades de las instancias ejecutoras y a la participación comunitaria. Las políticas neoliberales, con su enfoque de mercado y reducción del Estado, debilitaron las instituciones públicas y excluyeron a la población de la toma de decisiones.

Técnicos ajenos al territorio desarrollaron proyectos sin considerar el conocimiento local. Tras tres décadas, aunque las tuberías llegaron a miles de comunidades, los beneficios en salud y bienestar siguen sin materializarse. En un estudio que realizamos en más de 300 localidades para CONAGUA, observamos que el 21 por ciento de los sistemas de agua entubada fueron abandonados por no contar con un diseño adecuado. De los sistemas que siguen operando, la mayoría distribuyen agua de forma intermitente, y solamente el 17 por ciento clora el agua, el 47 por ciento provee a la población de agua con coliformes



fecales, el 27 por ciento es agua con nitratos, el 19 por ciento contiene arsénico y el 33 por ciento posee flúor en concentraciones que se encuentran por encima de los límites de la normativa de salud.

A estos problemas se suma una lógica presupuestal regresiva. Tras el reconocimiento constitucional del derecho humano al agua en 2012, el gasto federal en agua potable en Chiapas cayó de mil millones a menos de 100 millones anuales; lo mismo ocurrió en Oaxaca, Guerrero, Michoacán y Veracruz. En contraste, regiones urbanas como Monterrey y La Laguna recibieron más de diez mil millones cada una en los últimos tres años, equivalente a 100 años del presupuesto asignado a Chiapas, pese a contar con mucho menor rezago y aproximadamente el mismo número de habitantes. Esta injusticia ocurre en parte porque las instituciones responden mejor a los problemas que logran ser noticia nacional y a las propuestas promovidas por actores con mayor poder económico y político. Dos meses de imágenes en Monterrey sobre personas acarreando agua pesan más que la histórica marginación del sureste.

Además, CONAGUA ha privilegiado la obra física por encima de principios constitucionales como la equidad, la sustentabilidad y los derechos humanos. Para evitar que Hacienda retire los fondos subejercidos conforme avanza el año fiscal, la CONAGUA reasigna recursos de estados que tienen retraso en su ejercicio presupuestal a otros que cuentan con proyectos listos para recibir una inversión. Al transferir la responsabilidad de formular proyectos ejecutivos a estados y municipios sin fortalecer sus capacidades, los recursos son reasignados año con año de estados del sur al centro y norte del país, profundizando cada vez más la inequidad presupuestal.

La gestión comunitaria del agua: respuesta ante la crisis.

En los Altos de Chiapas, la respuesta a la crisis no vino de instituciones ni de políticos, sino de la organización de base. Decenas de comunidades tseltales de Sitalá y tsotsiles de Chenalhó comenzaron a articularse en asociaciones de patronatos (APAMS y AMPACH), compartiendo saberes sobre captación de lluvia, desinfección y monitoreo del agua, y gestionando recursos públicos para construir y mejorar sistemas comunitarios. Ahora, cuando representantes de los comités se sientan a la mesa con las autoridades, ya no lo hacen como simples “beneficiarios” de una relación paternalista, sino como corresponsables en la prestación de servicios fundamentales para la vida y con propuestas técnicas, operativas, presupuestales y legislativas para hacer valer el derecho humano al agua de la población rural.

En Berriozábal, Chiapas, surgió el primer organismo público-comunitario de agua en México: el OMSCAS. Esta entidad descentralizada del ayuntamiento cuenta con un equipo cercano al territorio y responde a una junta de gobierno en la que la mayoría de los integrantes es electa por la asamblea de comités y el resto se elige por la presiden-

cia municipal. El seguimiento de la planeación estratégica a diez años y los planes operativos anuales diseñados de forma conjunta entre población y gobierno han permitido que los comités avancen en erradicar el acarreo, integren a mujeres en la toma de decisiones, reduzcan el acaparamiento de fuentes de abastecimiento, distribuyan el agua de forma equitativa y pasen de dotar el agua dos veces a la semana a hacerlo todos los días. El cambio clave no fue solo la infraestructura, sino la creación de una institución compartida que responde con dinamismo, eficiencia y efectividad a las necesidades de la población.

El OMSCAS ha sido reconocido como una de las mejores prácticas municipales a nivel nacional por su aporte en el avance de la garantía del derecho humano al agua, la construcción de tejido social y el desarrollo de procesos democráticos desde las bases.

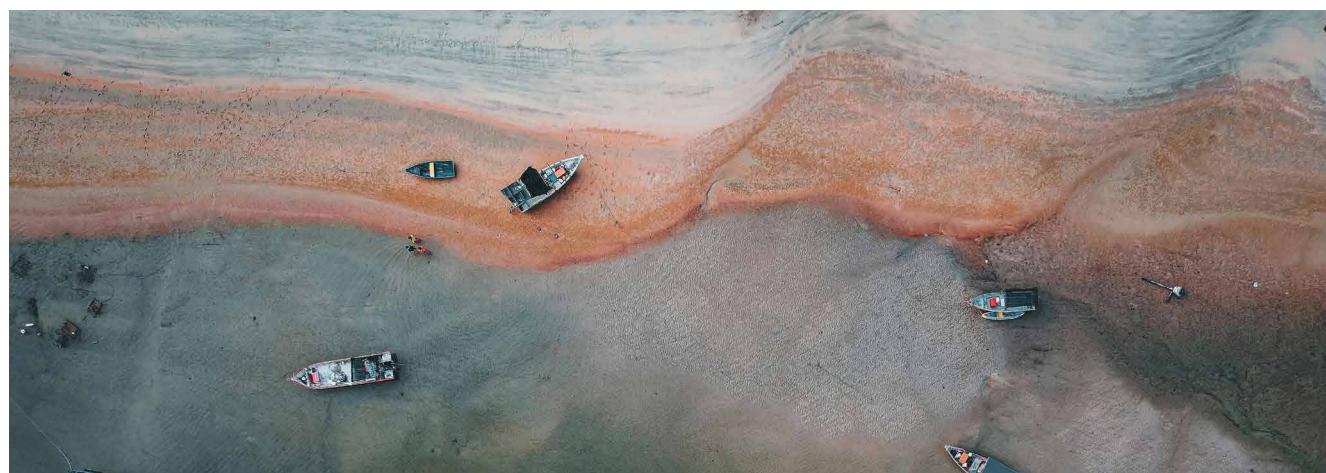
Este enfoque también inspira la Agenda Chiapas por el Agua, construida en 2023 por centenares de representantes de comunidades y respaldada por las autoridades.

Esta agenda transformó la indignación en una hoja de ruta que incluye propuestas como el financiamiento con criterios de equidad, el reconocimiento jurídico a la gestión comunitaria, el fortalecimiento institucional y los mecanismos de participación vinculante que acerquen las políticas a la realidad rural.

Estos procesos de acción colectiva han potenciado sus capacidades al conformar la Red Defensora de Agua de Chiapas (REDACH), que agrupa asociaciones comunitarias, fomenta el intercambio horizontal y emprende estrategias para transformar la crisis. A medida que crecen estas redes y sus representantes dialogan entre sí y con autoridades, se reduce la asimetría de poder que históricamente las ha excluido de las decisiones. Invertir en instituciones —personas, reglas y acuerdos—, no solo en obra física, produce resultados duraderos que fortalecen el tejido social, generan confianza y contribuyen al cumplimiento de los derechos asociados al agua.

Principios de acción colectiva como base para la transformación de la crisis

La economista política Elinor Ostrom (Premio Nobel, 2009) demostró que las comunidades pueden gestionar de forma sostenible recursos compartidos —bosques, pes-



01 Límites claros del recurso y de sus usuarios.

02 Reglas de uso congruentes con las condiciones locales.

03 Participación de usuarios en la modificación de reglas.

04 Monitoreo de los usos realizado por usuarios o por actores responsables ante ellos.

05 Sanciones a infractores aplicadas de forma proporcional y escalonada.

06 Mecanismos accesibles de resolución de conflictos.

07 Reconocimiento mínimo de los derechos de organización por parte de autoridades externas.

08 Procesos asociativos multinivel que amplían la escala de acción colectiva.

Estos principios, nutridos por experiencias de gestión comunitaria como las de Chiapas, ofrecen una base para el desarrollo de una estrategia capaz de transformar la crisis hídrica. Las formas de gestión comunitaria del agua en el México rural tienden de forma orgánica a desarrollar prácticas congruentes con los primeros seis. Sin embargo, los principios de reconocimiento por parte de las autoridades y los procesos asociativos aún son inexistentes en gran parte del territorio nacional, así como los mecanismos de resolución de conflictos a escala intercomunitaria.

El acompañamiento de organizaciones de la sociedad civil en Chiapas ha sido clave para que los comités y patronatos fortalezcan sus reglas, mejoren sus capacidades de monitoreo e incorporen la participación de jóvenes y mujeres. También ha creado condiciones para que las autoridades reconozcan la gestión comunitaria y para que surjan asociaciones como APAMS, AMPACH y REDACH, así como acuerdos y organismos público-comunitarios como la Agenda Chiapas por el Agua y el OMSCAS.



Retomando estas experiencias y otras que operan con éxito en América Latina, instituciones como la CONAGUA y el IMTA, el poder legislativo y los gobiernos locales cuentan con las condiciones necesarias para transformar la crisis hídrica rural en menos de una década. Los primeros pasos incluyen: reconocer la gestión comunitaria en la Constitución, la Ley General de Aguas, leyes estatales y bandos municipales; fortalecer capacidades institucionales; asignar presupuestos progresivos priorizando regiones con mayor rezago; dise-

ñar programas que acompañen la acción colectiva comunitaria; establecer mecanismos accesibles de resolución de conflictos; y promover políticas que fomenten acuerdos e instituciones público-comunitarias.

Con leyes, políticas públicas, instituciones y presupuestos que pongan al centro al agua y a las comunidades, bajo un esquema de acción colectiva para la gestión de los recursos de uso común, **es posible afrontar la histórica injusticia ambiental del agua en localidades rurales** y construir un México

en donde las mujeres usen la fuerza de su palabra y no la de su espalda, donde el bien más importante de la nación sea distribuido de forma equitativa, donde el agua segura llegue todos los días a los hogares rurales, donde las niñas y adolescentes puedan vivir su menstruación con dignidad en las escuelas, donde la diarrea crónica sea reducida a un recuerdo del pasado, donde los manantiales estén libres de contaminantes y donde los habitantes de localidades rurales puedan desarrollar todo su potencial.

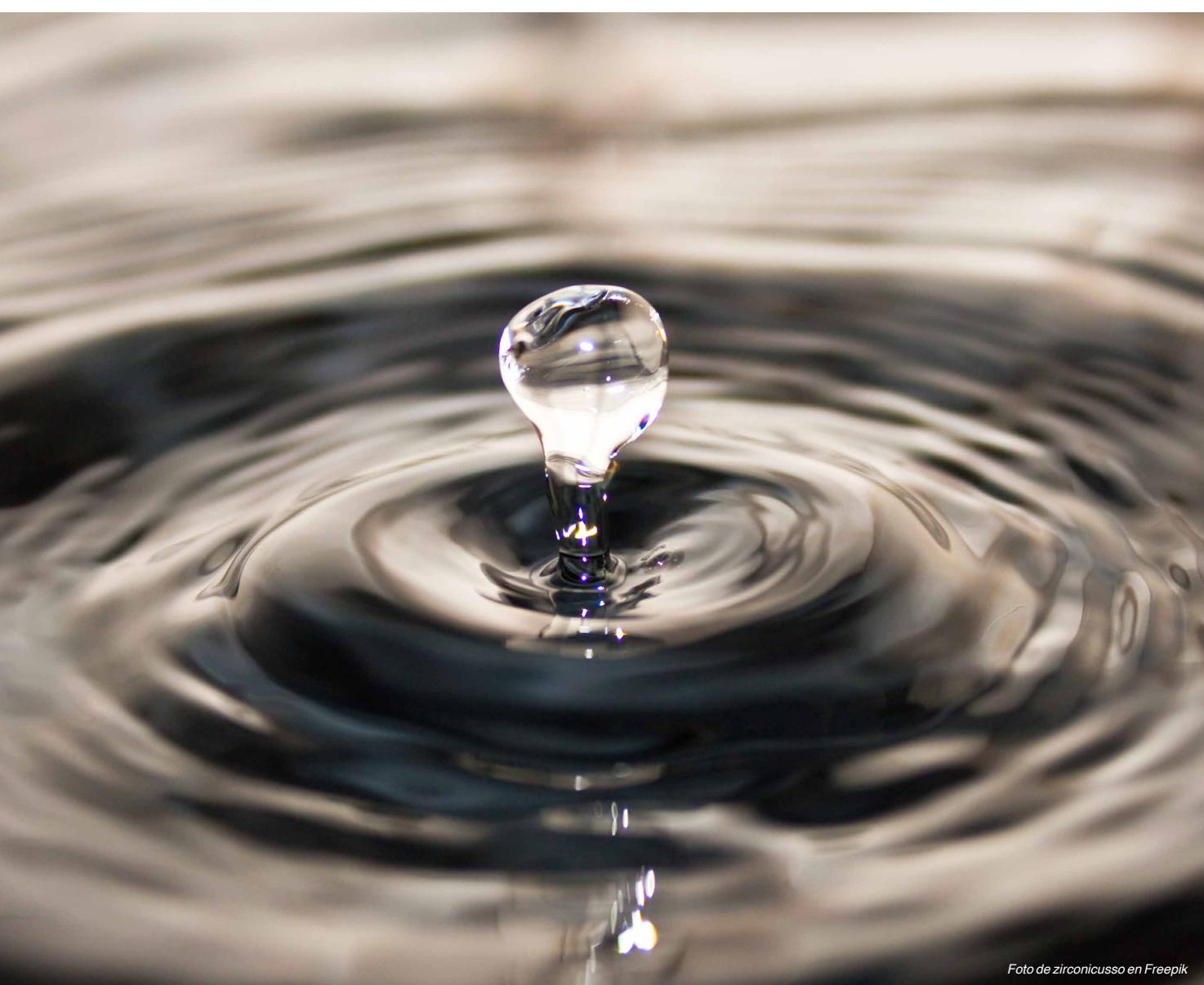


Foto de zirconicusso en Freepik

Agua y energía: tecnologías emergentes y el reto regulatorio

Lisset Pineda Espinosa



El agua no solo es esencial para la vida, también **está en el centro de la transición energética**. Más allá de las presas hidroeléctricas, las tecnologías emergentes están aprovechando este recurso natural como insumo clave para obtener electricidad de manera innovadora. Estas alternativas abren posibilidades para diversificar la matriz energética y reducir emisiones, pero enfrentan un desafío relevante: el rezago del marco legal que regula la aplicación del agua en la generación de energía.

Entre las tecnologías “tradicionales” de producción eléctrica a partir del agua, la más conocida es la hidroeléctrica, en la que se construyen presas que permiten el almacenamiento y provocan caídas que mueven las turbinas. En México, esta actividad a gran escala la realiza primordialmente la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y su producción varía según la disponibilidad de líquido. De acuerdo con el último dato disponible de la

Secretaría de Energía, en 2023 representó el 5,86 por ciento del total nacional.

Otra forma de generación que opera en México desde hace décadas es la geotérmica, que emplea el vapor del subsuelo para obtener electricidad y captar el calor del suelo para usos térmicos. Aunque el país cuenta con numerosos yacimientos geotérmicos, su participación en la matriz energética fue apenas del 1,18 por ciento en 2023. La cogeneración, por su parte, reutiliza el vapor de procesos industriales para producir electricidad y calor, y se aplica sobre todo en sectores como el químico o el alimentario. En años recientes, nuevas alternativas han surgido en el mundo, y México comienza a adoptar algunas de ellas. Por ejemplo, la *Ley de Biocombustibles*, que entró en vigor en marzo de este año, permite aprovechar el tratamiento de aguas residuales para convertirla en biocombustibles a partir de compuestos orgánicos como algas. Esta opción

genera biogás, biodiésel o incluso hidrógeno, y representa una forma innovadora de integrar la economía circular al sector energético.

Pemex anunció recientemente que explorará la energía mareomotriz⁹ para reutilizar plataformas marinas en desuso y así producir electricidad con el movimiento de las olas. México también avanza en la exploración del hidrógeno verde, que consiste en romper las moléculas de H₂O mediante electrólisis y separar este gas para utilizarlo como combustible. De acuerdo con la Asociación Mexicana de Hidrógeno y Movilidad Sostenible, actualmente existen 24 proyectos en desarrollo en el país. La fabricación de este gas aún enfrenta desafíos: sus altos costos y el elevado consumo energético que requieren sus propios procesos. Según datos de la Secretaría de Energía, se necesitan nueve kilogramos de agua para producir uno de hidrógeno en condiciones ideales.

⁹ Véase *Atlas Léxico*.



A pesar del surgimiento de nuevas soluciones, la legislación mexicana en materia hídrica sigue centrada en una visión tradicional. La Ley de Aguas Nacionales, vigente desde 1992, considera el empleo de este recurso para la generación de electricidad como uso industrial, junto con otras actividades, como la transformación de materias primas y la elaboración de productos.

Aunque dedica un capítulo específico al uso de generación eléctrica, se enfoca principalmente a las hidroeléctricas y a los yacimientos geotérmicos.

Para otras alternativas que requieren este recurso natural, como la cogeneración, los biocombustibles o el hidrógeno verde, se debe solicitar una concesión ante la Comisión Nacional de Agua, bajo criterios pensados para actividades industriales. Esto puede no ser lo más adecuado para su desarrollo.

Si bien la obtención de energéticos es una actividad económica, difiere de otras —como la manufactura automotriz o la fabricación de alimentos— en las que el producto no se trata de un bien final, sino de un insumo transversal. La energía es, a su vez, un recurso primario para crear otros bienes y servicios. In-

cluso es el insumo esencial del que depende el resto de la cadena industrial.

En el Registro Público de Derechos de Agua (REPDA) sí hay una distinción entre los volúmenes concesionados para uso industrial e industrial-eléctrico. Según los últimos datos disponibles (CONAGUA, 2021), se reporta que se concedieron 177,6 mil hectómetros cúbicos para hidroeléctricas, frente apenas 4 mil 616 para usos industriales integrados y 3 mil 970 hectómetros cúbicos para generación no hidroeléctrica. Cabe señalar que la hidroeléctrica se considera un “uso no consumtivo”, es decir, que su

aprovechamiento no disminuye el volumen total extraído.

En un contexto en el que surgen nuevas opciones **para la producción de energía, el agua sigue siendo un recurso clave**. Desde la generación mareomotriz hasta el hidrógeno verde, el marco normativo mexicano debe adecuarse para incorporar nuevas tecnologías que requieran agua como medio o insumo. De lo contrario, se corre el riesgo de que la innovación avance más rápido que la norma, dejando de lado soluciones estratégicas para una transición energética sostenible y diversificada.



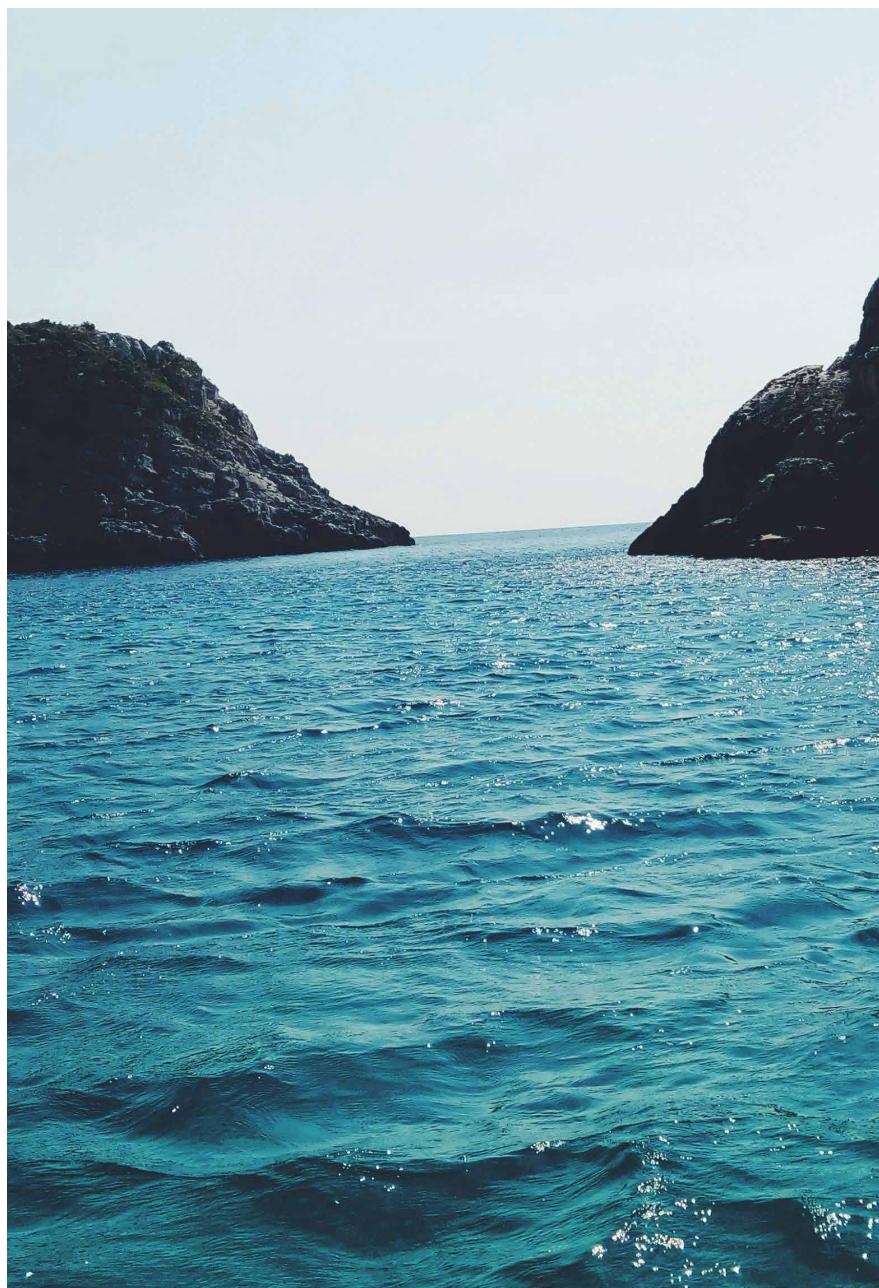
Foto por vadimp / Vía wikipedia.org

Sistemas regionales de flujo subterráneos: llave para una vida con agua

Alessia Kachadourian Marras y Nathalie Seguin Tovar

El agua constituye el fundamento ontológico de toda existencia terrestre y estructura todas y cada una de las relaciones de la humanidad: no existe forma de vida que escape a su dependencia absoluta. Desde la bacteria hasta los ecosistemas más complejos, cada organismo lleva inscrita en su estructura molecular esta dependencia primordial. La existencia humana no es excepción a esta ley universal; es, más bien, su manifestación más compleja y paradójica. El agua trasciende su función biológica como líquido intracelular para convertirse en el eje articulador de las esferas fundamentales de la existencia humana: determina nuestras formas de producción alimentaria, condiciona los procesos industriales que sustentan la economía global y establece los parámetros básicos de nutrición e higiene que definen las posibilidades de supervivencia y bienestar de las poblaciones.

Todo esto es posible gracias al agua y su poderoso ciclo, que es perenne, indivisible y ubicuo en todo el planeta. Cada forma de vida es una manifestación directa o indirecta de procesos integrados en el ciclo hidrológico (procesos hidrológicos). Desde lo más alto de la atmósfera, creando vientos, lluvia, nieve o granizo; hasta kilómetros bajo nuestros pies, el agua se mueve para subir, bajar, co-generar, transformar, llevar y traer toda la energía de la bios-



fera y su biodiversidad, en una red indivisible y humanamente invisible. Todo lo que vemos o no en la biosfera son manifestaciones de procesos y funciones del ciclo hidrológico, independientemente de si se presenta agua visible o no en la superficie terrestre. Las riberas, con su vegetación riparia, desempeñan funciones fundamentales en la purificación y oxigenación de los cuerpos de agua. Los manglares, con su alta concentración de nutrientes y afloramientos de agua dulce, crean transiciones perfectas para sustentar una gran diversidad de procesos geomorfológicos y organismos. Los bosques y selvas tropicales facilitan la condensación del vapor de agua atmosférico, generando precipitaciones y microclimas caracterizados por condiciones específicas de humedad y temperatura, que a su vez constituyen climas de extensas regiones. Incluso los paisajes áridos o aparentemente “secos” constituyen manifestaciones y componentes indivisibles del ciclo hidrológico,

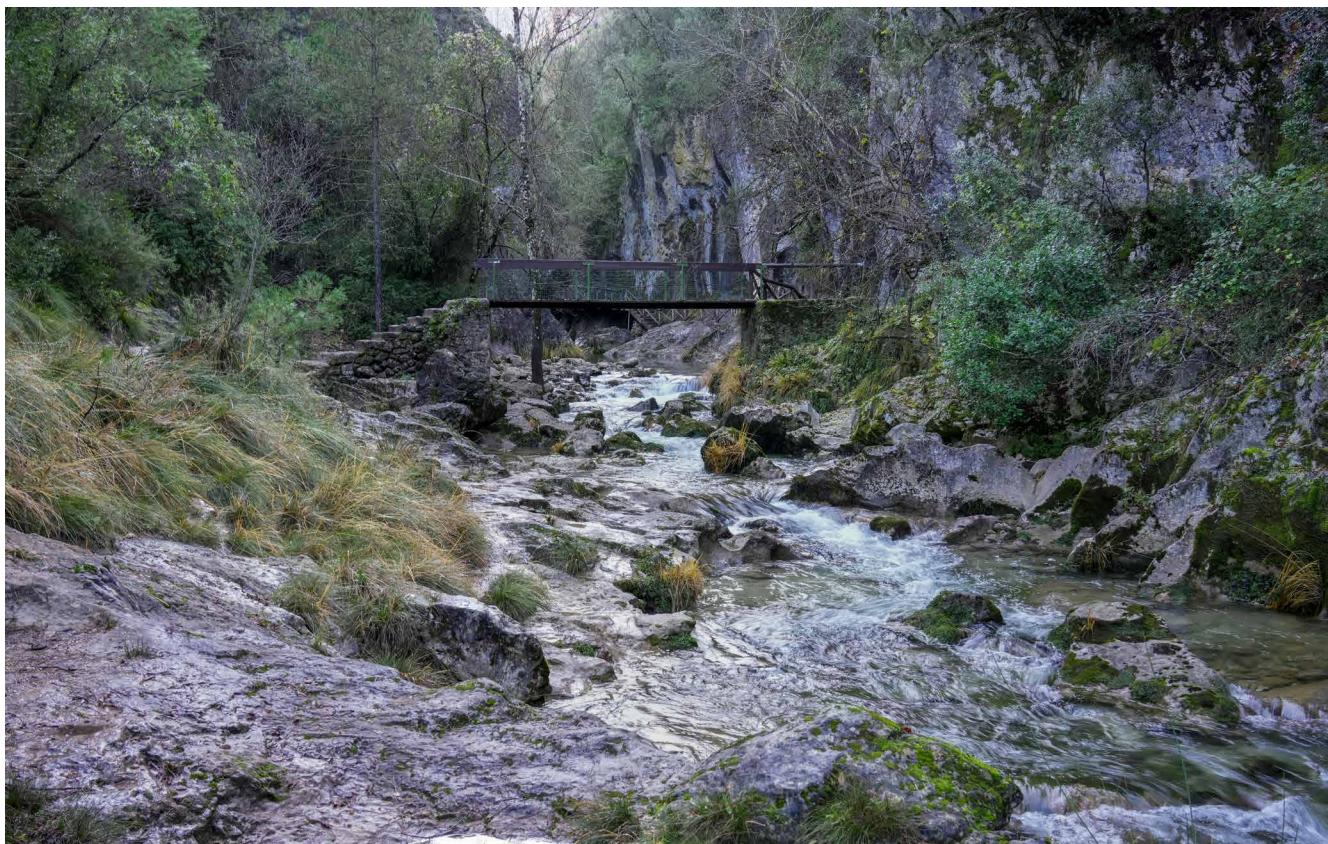
donde operan procesos fundamentales como la evapotranspiración, precipitación, recarga, descarga y circulación subterránea. La diferencia radica en que estos paisajes o ambientes presentan menor flujo superficial de agua, lo que puede generar la percepción errónea de ausencia de agua. Sin embargo, el agua permanece activa en el subsuelo, circulando y manteniendo los procesos biogeoquímicos que sustentan la vida, aunque esta dinámica resulte imperceptible para la observación humana directa.

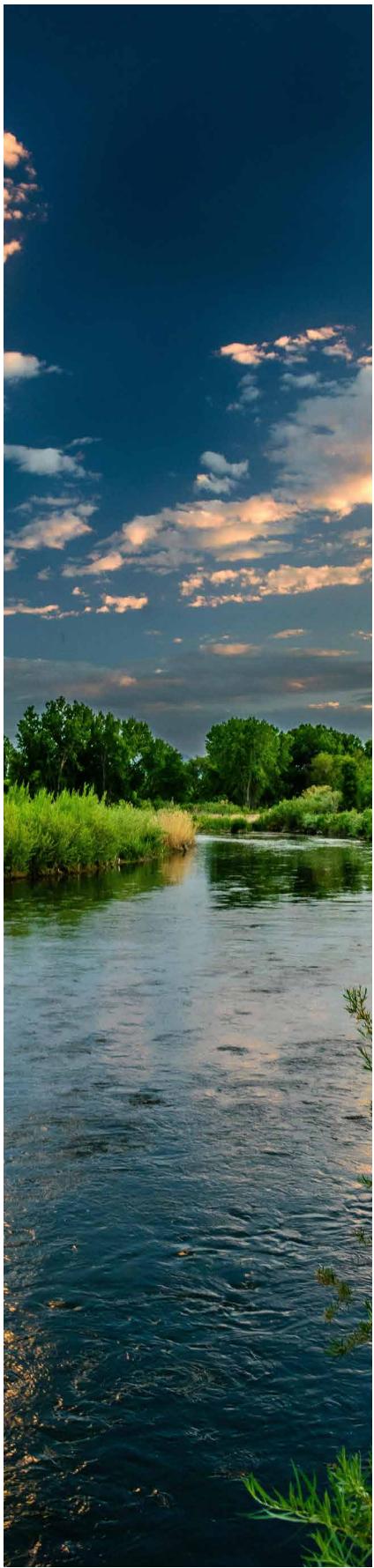
Cada uno de estos sistemas, desde los más hasta los menos húmedos o nombrados “secos”, son causa y efecto del ciclo hidrológico global, manteniendo su estructura y funcionalidad a través de esta dinámica sistémica y continua del agua.

Debajo de la superficie terrestre, a veces más arriba, a veces más profunda, pero siempre desde abajo hacia arriba, es como circula el agua en su fase subterránea. Más

del 90 por ciento (97-99 por ciento) del agua dulce continental (en inglés, freshwater) circula por debajo del suelo (no en el suelo) a través de la corteza terrestre (la cual también se encuentra debajo del mar), recorriendo desde centímetros hasta kilómetros de distancia, subiendo y bajando todos los relieves y en todas las variantes de altitud, clima o formaciones geológicas. Cuando el agua se asoma en la superficie terrestre, es cuando finalmente emana del suelo, formando lo que nombramos manantial.

Los manantiales son las manifestaciones de afloramiento, hacia arriba, del agua desde las profundidades del subsuelo. Por más pequeño que sea un manantial, si los procesos de evapotranspiración y absorción vegetal lo permiten en el lugar que emerge el agua, el manantial dará origen a un cuerpo de agua en la superficie, que nombramos como arroyo, riachuelo, río, lago, laguna, humedal, ciénaga, etc.

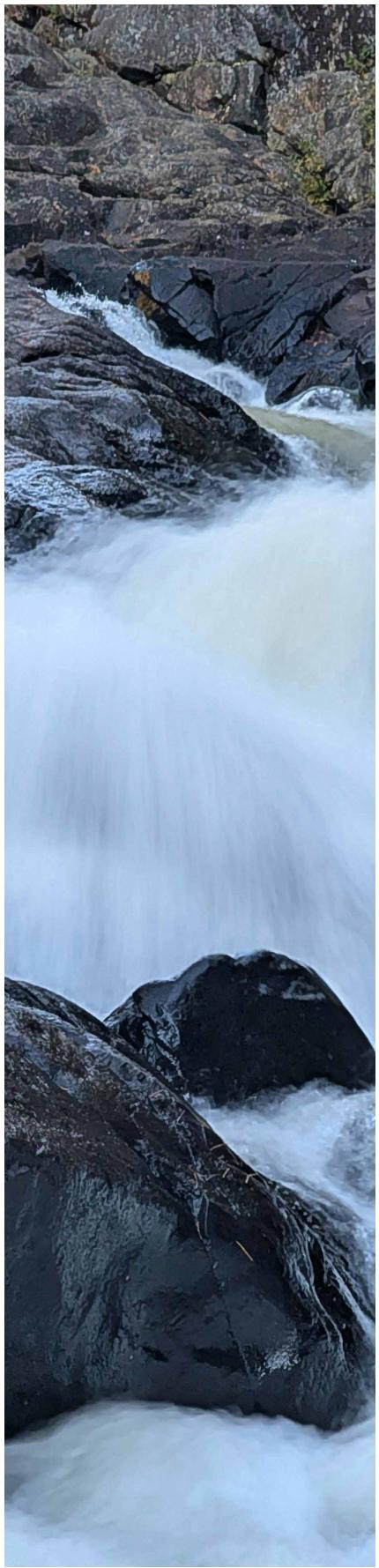




Por eso, lo que se ha conceptualizado como “agua superficial” en realidad es el resultado de un gran recorrido y de una serie de fenómenos que abarcan desde la evaporación de agua, su circulación en la atmósfera y su condensación previa a la infiltración subterránea.

Esta fracción de agua superficial observable constituye 1-3 por ciento del agua dulce líquida del planeta, revelando la limitada percepción humana de un sistema global. El ciclo hidrológico trasciende la dicotomía simplista entre lo “superficial” y lo “subterráneo”: es una totalidad dinámica que fluye simultáneamente por encima y por debajo de nuestros pies, desafiando nuestras categorías espaciales convencionales. Esta comprensión nos obliga a reconceptualizar nuestra relación con el agua: no existen fragmentos del ciclo hidrológico “conectados” o “interconectados”, sino una única entidad planetaria en constante transformación, presente simultáneamente en múltiples formas y espacios. La indivisibilidad del ciclo hidrológico cuestiona así las estructuras cognitivas y sociales que fragmentan lo que la naturaleza ha configurado como unidad.

Esta fragmentación del ciclo natural genera alteraciones profundas causadas por la actividad humana. En las últimas décadas, los medios de comunicación nos bombardean con titulares alarmantes: “La peor sequía de la historia”, “Inundaciones devastadoras sin precedentes”, “Ciudad de México: la próxima metrópoli sin agua”. Aunque el agua mantiene su presencia constante en el planeta —alternando entre estados sólido, gaseoso y líquido— y conserva el mismo volumen desde hace millones de años, las disruptivas a su ciclo natural, combinadas con formas insostenibles e inequitativas de extracción, uso y distribución, generan consecuencias sinérgicas y acumulativas que



abren grietas de injusticias y deterioran la condición humana, provocando sufrimiento evitable y poniendo a prueba nuestra capacidad evolutiva como sociedad. Las intervenciones justificadas en nombre del “desarrollo”—represamiento y desvío de ríos, extracción desequilibrada del agua subterránea, deforestación masiva, cambios de uso de suelo que ignoran la estructura hidrológica territorial— requieren una evaluación crítica urgente si aspiramos a un futuro con menor destrucción, sufrimiento humano y mayor capacidad de regeneración. La paradoja contemporánea es reveladora: disponemos del mismo volumen de agua que siempre ha existido en la Tierra, pero esta se encuentra progresivamente más contaminada y concentrada en pocas manos, generando conflictos sociales que intensifican las desigualdades existentes.



Tener claridad en que i) es una misma agua y que no existen múltiples aguas (superficial, de lluvia o subterránea); y que ii) la mayor parte del agua que nos sostiene se mueve subterráneamente, es fundamental. Si a esto le agregamos otra actualización hidrológica paradigmática, podemos tener una gran llave para allanar el camino hacia la sustentabilidad y, mejor aún, hacia la regeneración. Este cambio de paradigma científico consiste en iii) comprender que, subterráneamente, el agua se mueve formando sistemas regionales de flujo jerárquicamente ordenados, que no están confinados y que se mueven en todos los sentidos, en cualquier contexto geológico y climático.

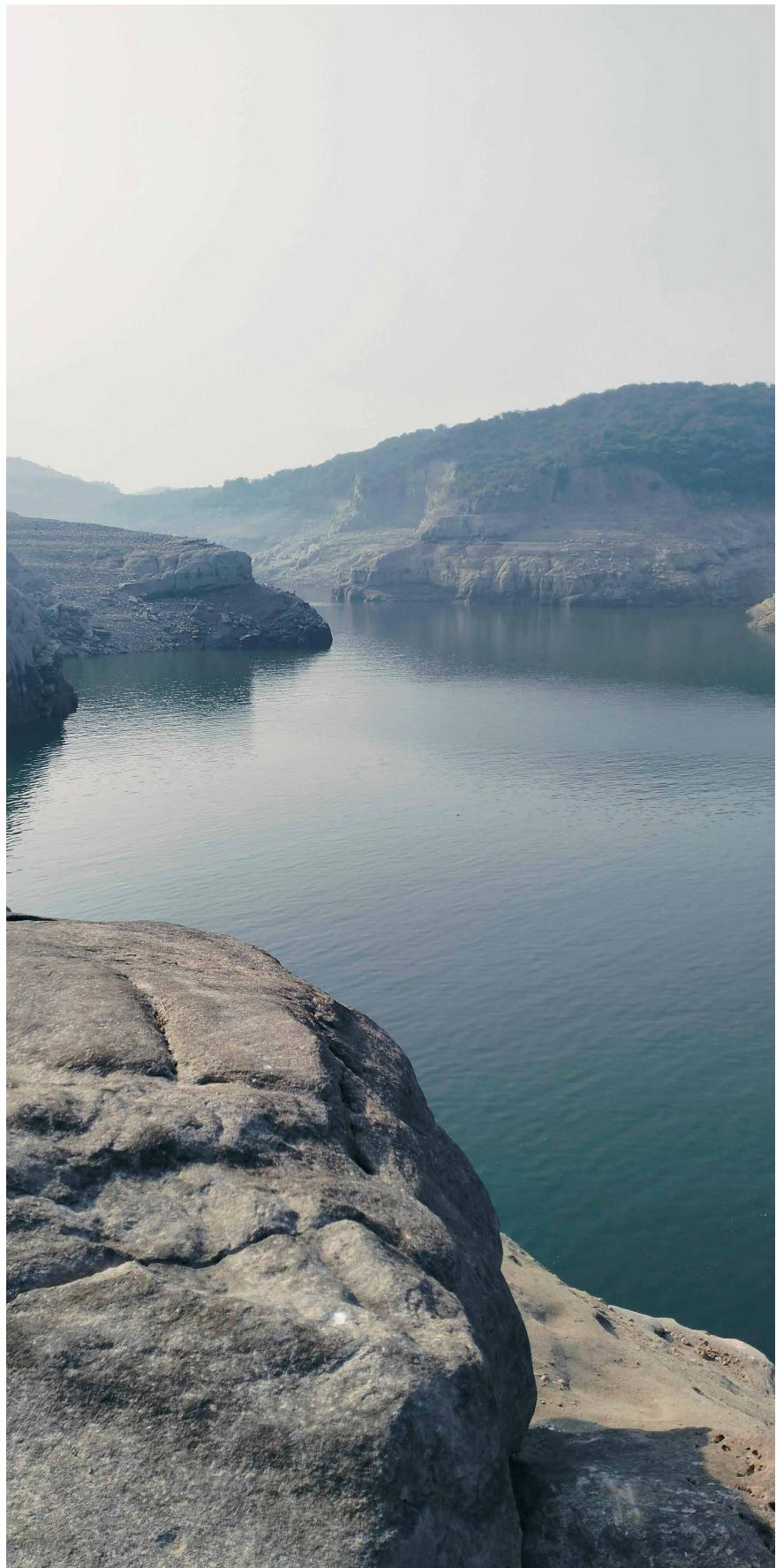
Pareciera menor este cambio de idea. Sin embargo, aún no lo es para una mente colectiva que, con grandes dificultades, es capaz de recordar el mundo subterráneo y mirar las realidades creadas en torno al agua como consecuencia del grado de entendimiento sobre el contexto hidrológico de cada territorio. Mirar las realidades creadas y/o potenciales siguiendo la dinámica más profunda del territorio, gestada por los sistemas de flujo subterráneos regionales, es el hilo conductor para generar las acciones estratégicas concretas aplicables a corto plazo en cada territorio, a cualquier escala espacial, que permitan la regeneración a través de los procesos sociales y productivos.



Sin embargo, tanto en México como en muchos otros países, aún no se ha estudiado lo necesario al comportamiento subterráneo del agua desde un entendimiento de unicidad del ciclo hidrológico. Incluso las universidades, en vez de fortalecer o incluir en su currícula la licenciatura en hidrogeología, la tienden a desaparecer de sus facultades.

En México no contamos con la licenciatura en hidrogeología, solo con maestría, y el contenido que se imparte sigue siendo erróneamente desde la idea de que el agua subterránea es un sistema separado pero conectado de la superficie, que está confinada en unidades llamadas acuíferos y que está sujeta a condiciones climáticas, geológicas y topográficas locales. En la educación preuniversitaria, es urgente actualizar la información que se enseña y dejar de hacer creer que el ciclo del agua se mantiene por los siglos de los siglos intacto cuando está siendo intervenido por la acción humana constantemente.

De hecho, la extracción del agua es la acción-actividad humana que causa la mayoría de nuestros problemas en relación al agua, debido a que carecemos de una planeación de las fuentes de abastecimiento basada e integrada en la dinámica de los sistemas regionales de flujo subterráneo que originan y condicionan la presencia de agua, su original calidad y cantidad, el tipo de cuerpos de agua, los suelos, el tipo de relieve y ecosistemas. A falta de esta comprensión dinámica, es que extraemos agua en formas anti-hidrológicas y nos generamos consecuencias negativas como enfermedades crónicas por consumo de agua con una composición fisicoquímica tóxica para ciertos usos humanos, pérdida de fuentes naturales de agua como manantiales y ríos, desecación de ecosistemas que nos generan alimento y protección contra inundaciones, pérdida del suelo.



La falta de actualización científica impacta profundamente en todas y cada una de las políticas nacionales y locales, ya que se sigue mapeando un territorio en el que oficialmente se indica que el 60 por ciento del territorio se localiza en zonas con menor agua como resultado de interpretar con un conocimiento científico caduco que los contextos de clima secos-áridos generan localmente poca o nula disponibilidad natural de agua.



Es decir, se hacen asociaciones lineales y directas de que la mayoría del territorio mexicano está en un contexto de “escasez natural” o “estrés hídrico” debido a su contexto climático de tipo seco a muy seco. Estos territorios del país se han desarrollado gracias a la extracción subterránea del agua circulante en los sistemas de flujo y, aunque no la vemos, no quiere decir que no haya agua. El aporte subterráneo en estas zonas de climas secos-áridos no llega únicamente por el régimen de lluvia local: en las regiones áridas y semiáridas hay agua circulando en el subsuelo que proviene de otras regiones lejanas gracias al viaje regional de los sistemas de flujo, que viajan hasta kilómetros por debajo de la tierra. Es decir, también gracias a la recarga histórica y crónica que ocurre fuera de esos contextos climáticos. Necesitamos entender que estos son sistemas de flujo en constante movimiento que aportan el líquido que siempre vemos en un cuerpo de agua superficial, independientemente de si llueve o no.

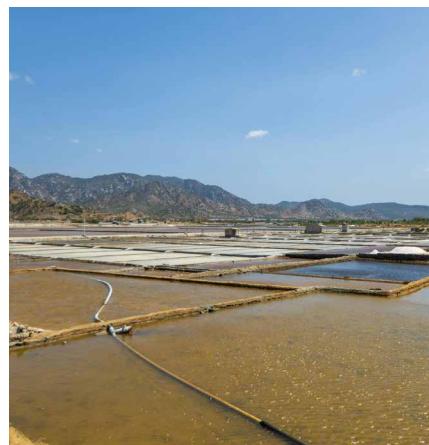
Aunado a esto, en México las autoridades, a través de la Comisión Nacional del Agua, que es dependencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (CONAGUA-SEMARNAT), otorgan los permisos de extracción del agua, pero sabemos que el volumen real que se extrae difiere del permitido, ya que la misma autoridad no atribuye presupuesto al monitoreo y seguimiento de los permisos de extracción (concesiones y asignaciones). Se estima que, a nivel nacional, hay un subregistro de entre 40-50 por ciento del agua que se extrae, documentado por la Secretaría de la Función Pública. Además del subregistro, no existe certeza sobre el porcentaje de agua que se ocupa para cada uso y si ese uso es el que actualmente se le da.



La actualización científica y su aplicación ética son cruciales para generar la información faltante para la toma de decisiones que sean coherentes con la capacidad hidrológica ambiental, pero sobre todo para entender sobre qué estamos parados. Los mismos datos, pocos o no, al ser analizados desde el entendimiento sistémico del ciclo hidrológico y los sistemas de flujo regionales subterráneos, nos generan información territorial estratégica para hacer las modificaciones que nos permitan ir alineándonos con las dinámicas hidrológicas y las capacidades naturales locales y regionales. Y es que, con la capacidad de data oficial pública disponible, en el 2020 la UNAM publicó el primer

mapa nacional de las zonas de recarga y descarga regionales de los flujos subterráneos que circulan en México, creado bajo la dirección de Alessia Kachadourian Marras, por encargo del Centro Mexicano para la Innovación Energética-Océano (Cemie-O), antes integrado a la UNAM, y que fue presentado para un público en general en la plataforma de la Red de Acción por el Agua FANMex, facilitada por Nathalie Seguin Tovar.

Afortunadamente, cada vez tenemos más colegas que empiezan a hablar de la vida subterránea del agua. Pero es como el uso del concepto de sustentabilidad: una cosa es mencionarlo y otra cosa es realmente entender, integrar y desarrollar los términos y métodos científicos para evaluar cómo es que los flujos subterráneos del agua que recorren y sostienen todo nuestro territorio mexicano, sin frontera alguna, determinan todas y cada una de las capacidades que tenemos como sociedad y nación. De ahí la importancia de ir entendiendo de dónde viene el agua, es decir, dónde se recarga, por dónde circula, a qué profundidades y qué distancias recorre hasta aflorar en la superficie para formar y determinar la presencia del agua (cantidad, calidad, tiempos) en los pozos, manantiales, ríos, lagunas, lagos y hasta para comprender el aporte del 50 por ciento del agua continental que integra a nuestros mares.



Si revisamos los debates de política pública a nivel nacional, veremos que se centran en la defensa de los ríos, lagos y lagunas, y que seguimos dividiéndonos en agua superficial y agua subterránea, ¡cuando es la misma agua! Entonces, cuando vemos ríos caudalosos que tienen agua todo el año y que llamamos cuerpos perennes, ésa es agua aflorando desde la porción subterránea del territorio. Pero la Ley dice que hay agua superficial y subterránea, y al extraer agua de uno de esos ríos en realidad extraes agua del subsuelo. La noción que tenemos que adoptar es que el agua es una, indivisible y circulante. Debemos integrar la unicidad propia del agua.

Esta desactualización en el conocimiento científico en México se ve reflejada en la aplicación técnica de extracción subterránea del agua (pozos). Somos mundialmente conocidos como “topos”, que hacemos hoyos con los ojos cerrados buscando a ver dónde le damos al clavo y sacamos agua. Y otro problema es que en nuestro país —por representar todavía un gran negocio de corto plazo— se sigue apostando por grandes obras hidráulicas, como acueductos para trasladar enormes volúmenes de agua de una cuenca hidrológica (no hidrográfica) a otra, que no solo son inefficientes para proveer el volumen y calidad de agua buscados, sino que además generan graves problemas sociales y ambientales a lo largo de todo su ciclo de vida. Todas las presas en México son causa de conflictos que siguen sin resolverse.

Todos los países que hoy pueden garantizar los derechos humanos básicos vinculados con el agua —sea el derecho humano al agua y saneamiento, a la alimentación, a la salud, a un ambiente sano, etcétera— la consiguen mayoritariamente de la fase subterránea por medio de



la extracción de pozos de agua. La técnica más eficiente de extracción de agua es a través de pozos, sí y solo si están diseñados, construidos, operados y monitoreados con base en la dinámica de los sistemas de flujo subterráneos que van a captar e interactuar de forma sinérgica y acumulativa con el resto de los pozos, ecosistemas y usos de suelo que estén dependientes de dichos sistemas de flujo interceptados. De tal manera que los pozos se vuelvan la solución para lograr la extracción sostenible que permita la regeneración de las funciones y procesos hidrogeológicos.

A pesar de que en México no contamos con la normatividad para regular, diseñar, construir y operar los pozos, que son la principal fuente de agua, esto no debe ser una limitante, sino un aliciente para trabajar en forma coordinada en el desarrollo profesional de quienes hacen la extracción del agua que todos usamos de forma directa o indirecta, a través de los productos y servicios que consumimos.

Se ha avanzado tímidamente en este cambio de paradigma, a pesar de ser una maquinaria inmensa con usos y costumbres muy arraigados que hoy sabemos son perjudiciales para la vida; muchos intereses económicos presionan en sentido inverso, por desconocimiento del daño a largo plazo, inclusive para sus inversiones, y poco a poco podrán ser modificados para adoptar este nuevo paradigma. Sin duda, los avances en la adopción de ideas sobre el agua acorde con la naturaleza serían significativos si se modifica el marco jurídico y el engranaje normativo-administrativo federal vinculados directamente con el agua, desde el artículo 27 constitucional y la Ley Federal de Derechos hasta la Ley de Aguas Nacionales, que debería —por modificación constitucional— pasar a ser Ley General de Aguas. El conocimiento sobre

el agua, no solo en México sino en todos los países, está condicionado a la política económica, la cual requiere actualizarse científica, social y técnicamente para poder modificar el modelo económico actual, que sin dudas internacionalmente se reconoce que urge modificar en miras de la regeneración.

Entonces, mientras el agua no sea reconocida estratégicamente por su valor ambiental, social y económico para garantizar soberanía nacional, no podremos avanzar. Cuando hablamos de justicia hídrica, un elemento clave y fundamental que hay que revisar es el tema de los pagos establecidos en la Ley Federal de Derechos, que son irrisorios. Es una falacia seguir tomando como excusa que no se pueden ajustar estos pagos de derechos porque se retiraría la industria... esos tiempos ya terminaron; la situación del agua es compleja en todos los países. Por ello, hay que rectificar la Ley Federal de Derechos, así como los subsi-

dios a la energía eléctrica asociada con la extracción agropecuaria-industrial. Habría que revisar a qué le llamamos uso agrícola, a quiénes sí podemos cobrarles el agua, porque es un gran insumo en la cadena de producción que está generando grandes riquezas. Pero todo esto desde un entendimiento científico actualizado para reconocer al agua subterránea como eje medular del país, ya que es el único componente natural que vincula los derechos humanos fundamentales.

Por último, un dato que es importante para dejar de culpabilizar a la ciudadanía por las problemáticas en torno al agua: de toda el agua que sacamos en México, apenas 0.05 por ciento se asigna directamente para el uso personal y doméstico (bebida, higiene, alimentos, limpieza, traspatio). Este porcentaje es el que debe aumentar si queremos garantizar el derecho humano al agua y al saneamiento, y para ello se debe regular y fiscalizar en

primer lugar a quienes extraen el mayor porcentaje. Es lo que nos permitirá repartir derechos y obligaciones justas y preservar los ecosistemas indispensables para el ciclo del agua.

Aunque la responsabilidad ciudadana no reposa en el volumen de consumo directo de agua, sí es muy importante en la forma en la que consume agua indirectamente, ya que todos los productos que comemos y usamos implican un volumen de agua extraído. Por lo tanto, si queremos contribuir, debemos reducir nuestro consumo en todos los rubros.

La justicia hídrica empieza por entender correctamente cómo funciona el ciclo del agua, cómo esta agua permite la vida y el desarrollo de nuestra sociedad y cómo es que se reparten las responsabilidades frente a ella, con las actualizaciones científicas requeridas mínimas. Siempre, al centro de una decisión, está la protección del agua y la vida.



Carbón azul: entre la conservación y la monetización

Por Mariana López-Cedeño Simbeck

Los manglares, nuestros aliados silenciosos en tiempos de crisis climática, combaten el calentamiento global con una eficacia poco reconocida. Este ecosistema costero, que apenas cubre el uno por ciento de la superficie forestal tropical del planeta, puede almacenar hasta cinco veces más carbono por hectárea que los bosques terrestres.

Su capacidad para capturar y fijar carbono en el suelo durante largos períodos ha dado origen a una nueva oportunidad dentro de los mercados voluntarios y regulados: los bonos azules.

Estos créditos de carbono, generados a partir de la protección, restauración o manejo sostenible de manglares, buscan ofrecer una alternativa de financiamiento basada en los servicios ecosistémicos. En teoría, la lógica es impecable: compensar emisiones mediante la conservación de un ecosistema clave, generar ingresos para comunidades costeras y asegurar la integridad ecológica de zonas vulnerables al aumento del nivel del mar y a tormentas extremas. Sin embargo, como toda solución basada en el mercado, los bonos azules también abren la puerta a dilemas com-

plejos.

Los beneficios: una oportunidad climática y social .

Los bonos azules representan un punto de encuentro entre la ciencia, la economía y la conservación. Desde el punto de vista ambiental, protegen un ecosistema con altísima capacidad de secuestro de carbono —conocido como carbono azul—, esencial para la biodiversidad marina. Desde la perspectiva económica, canalizan recursos hacia zonas marginadas que tradicionalmente han quedado fuera del financiamiento climático. Y desde lo social, pueden empoderar a comunidades locales si se diseñan con un enfoque participativo y justo.

En países costeros del sur global, donde la deforestación de manglares ha sido impulsada por actividades como la acuicultura o la expansión urbana, estos proyectos pueden convertirse en verdaderas alternativas para conservar en lugar de destruir. Al establecer mecanismos de pago por servicios ambientales, se crean incentivos económicos tangibles para quienes protegen lo intangible.

La otra cara: dilemas de mercado y ética ambiental

La creciente popularidad de los bonos azules también plantea interrogantes profundos. ¿Es legítimo poner un precio al carbono contenido en los manglares sin considerar los derechos territoriales de las comunidades que los habitan? ¿Quién determina cuánto vale un ecosistema? ¿Puede el afán de generar créditos desplazar otros valores no monetarios, como las relaciones espirituales, ancestrales o culturales con el territorio?

Además, no todos los bonos azules son iguales. Su integridad depende de variables como la línea base del proyecto, la adicionalidad real (que el carbono capturado no se habría absorbido sin la intervención), la permanencia del almacenamiento y los mecanismos de verificación. La falta de una regulación internacional sólida ha permitido que algunos proyectos prioricen el beneficio financiero sobre el ecológico, dejando fuera la dimensión social y de gobernanza.

También es necesario preguntarse si los bonos azules funcionan como herramientas de transición o si se utilizan como licencias para seguir contaminando. Algunas empresas adquieren estos créditos para compensar sus emisiones sin modificar de fondo sus modelos productivos, perpetuando una lógica extractivista disfrazada de responsabilidad climática.

Hacia una monetización con ética ecosistémica.

Monetizar un ecosistema no es, en sí mismo, una acción negativa, pero requiere ética, regulación, transparencia y, sobre todo, justicia. Los bonos azules pueden ser instrumentos valiosos siempre que estén sustentados en procesos de gobernanza participativa, respeten los derechos



territoriales y no sustituyan la obligación de reducir emisiones en origen. Los manglares, además de sumideros de carbono, son refugios de biodiversidad, barreras naturales contra huracanes y fuentes de vida para innumerables comunidades pesqueras. Su valor va mucho más allá de lo que puede registrarse en un balance contable de emisiones. Si los bonos azules van a desempeñar un papel central en la economía

climática del futuro, será indispensable avanzar hacia estándares más rigurosos, mecanismos de redistribución justa de beneficios y una visión verdaderamente holística de los ecosistemas. Solo así evitaremos que el remedio reproduzca la misma lógica de mercantilización que ha puesto al planeta en crisis.

Las Áreas Naturales Protegidas como fábricas de agua.

Dr. Pedro Álvarez Icaza Longoria



Cañón del Sumidero. Fotografía por Andrea Landa Photography.

La ubicación geográfica de México y sus ciclos de lluvia a lo largo del año le confieren una inmensa riqueza hídrica capaz de abastecer los diversos tipos de clima, vegetación, flora y fauna del país. Esta característica ha sido clave para sostener la herencia natural de una nación reconocida como megadiversa.

Sin embargo, la creciente demanda de agua, agravada por las sequías intensas asociadas al cambio climático, se ha convertido en una de las problemáticas más apremiantes y de atención prioritaria, debido a sus implicaciones para la vida y el equilibrio ambiental. Un ejemplo claro de esta vulnerabilidad es el Sistema Cutzamala, una de las principales fuentes de abastecimiento de agua para más de diez millones de habitantes del Valle de México, que recientemente ha enfrentado niveles críticos en sus embalses.

En este contexto, las Áreas Naturales Protegidas (ANP) desempeñan un papel fundamental. Sus ecosistemas —bosques, selvas, desiertos, humedales y otros paisajes— albergan ríos, arroyos, lagunas, lagos, manantiales y aguas subterráneas, funcionando como grandes sistemas naturales proveedores de múltiples servicios ecosistémicos.

Su preservación es esencial para la vida humana, las comunidades y la biodiversidad misma.

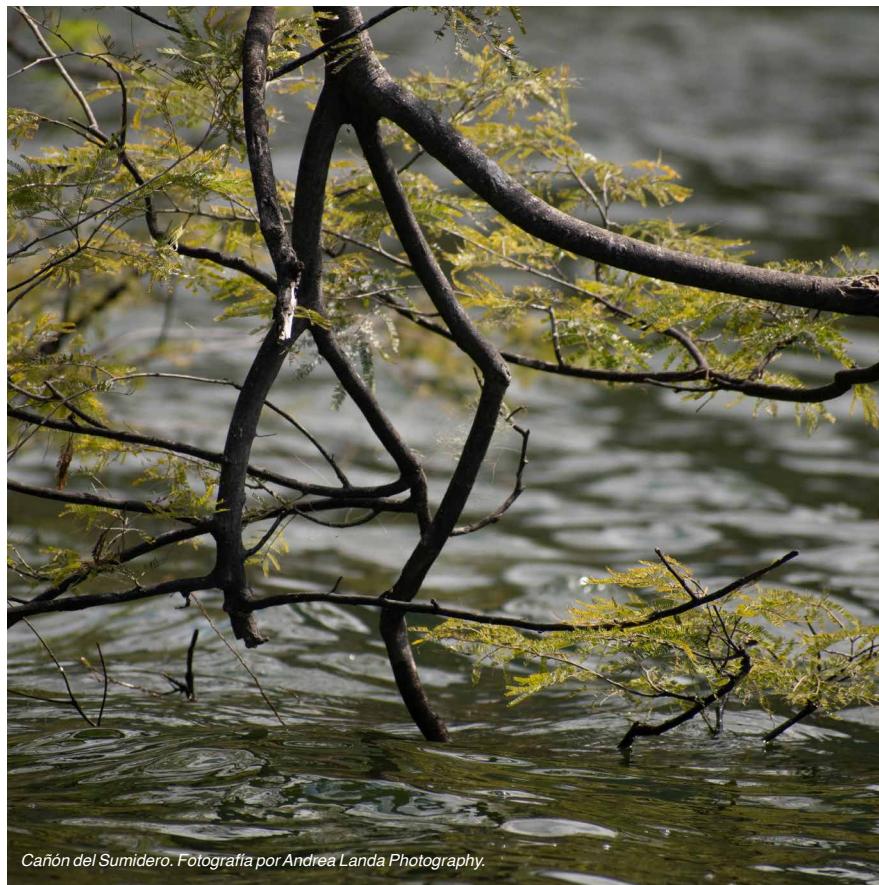
tratégica en el suministro de agua para el centro del país, al facilitar la infiltración del agua de lluvia hacia el subsuelo y contribuir a la recarga de los mantos acuíferos. Además, conserva hábitats fundamentales para la biodiversidad. Este bosque alberga veintisiete Áreas Naturales Protegidas de carácter federal, estatal, municipal y voluntario, lo que refuerza su papel como una auténtica “fábrica de agua” para aproximadamente 400 mil habitantes. En general, las ANP son un mecanismo clave para garantizar el acceso al agua en las comunidades y evitar su uso desmedido.

Ríos y sistemas hídricos protegidos

Uno de los sistemas más emblemáticos es el llamado Bosque de Agua, un extenso corredor forestal que abarca partes del Estado de México, Morelos y la Ciudad de México. Esta región cumple una función es-

tratégica en el suministro de agua para el centro del país, al facilitar la infiltración del agua de lluvia hacia el subsuelo y contribuir a la recarga de los mantos acuíferos. Además, conserva hábitats fundamentales para la biodiversidad. Este bosque alberga veintisiete Áreas Naturales Protegidas de carácter federal, estatal, municipal y voluntario, lo que refuerza su papel como una auténtica “fábrica de agua” para aproximadamente 400 mil habitantes. En general, las ANP son un mecanismo clave para garantizar el acceso al agua en las comunidades y evitar su uso desmedido.

- **Río Usumacinta**, en las Reservas de la Biosfera Montes Azules y Usumacinta.
- **Río Grijalva**, en la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote y el Área de Protección de Flora y Fauna Cañón del Sumidero.
- **Río Balsas**, en la Reserva de la Biosfera Zicuirán-Infiernillo.
- **Río Conchos**, en la Reserva de la Biosfera Janos.
- **Río San Pedro Mezquital**, en la Reserva de la Biosfera Sierra de Álica y Marismas Nacionales.
- **Río Papaloapan**, en el Parque Nacional Lagunas de Alvarado y la Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas.
- **Río Lacantún**, en las Reservas de la Biosfera Montes Azules y Lacan-Tun.



Hacia una gestión hídrica con justicia ambiental

El Gobierno de México, bajo el liderazgo de la Presidenta Claudia Sheinbaum Pardo y Alicia Bárcena Ibarra, Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, impulsa el derecho de acceso al agua para consumo humano. En ese marco se han establecido dos grandes programas: el Programa Nacional Hídrico (PNH) 2024–2030, orientando a garantizar el uso sustentable y equitativo del agua, y el Programa Nacional de Restauración Ambiental (PNRA) 2025–2030, que asume la restauración como base para la justicia ambiental, el bienestar humano y la protección de la biodiversidad.

El PNH plantea metas de alto impacto enfocadas en un manejo res-

ponsable del agua, bajo principios de justicia social y sostenibilidad ambiental. Entre sus acciones prioritarias destacan la recuperación de cuatro cuencas hídricas estratégicas —los ríos Tula, Lerma-Santiago, Atoyac y Sonora—, cuya condición actual es crítica. Estas cuencas atraviesan parcialmente ANP que resguardan varios kilómetros de sus cauces. Las acciones incluyen la construcción de plantas de tratamiento, la eliminación de descargas contaminantes, la certificación de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC) y la atención comunitaria a las ANP, con el fin de mitigar el deterioro ambiental acumulado durante décadas y sanear los ríos.

Por su parte, el PNRA define la restauración ambiental como el proceso destinado a detener y revertir la degradación de los ecosistemas, mejorar los servicios ecosistémicos y recuperar la biodiversidad. Entre sus metas se contempla restaurar el cinco por ciento de los ecosistemas costeros y marinos degradados para 2025, y alcanzar el treinta por ciento en 2030. Asimismo, prevé decretar como Áreas de Prosperidad Marina diez sitios deteriorados del Golfo de California. Diversas ANP están inscritas en este programa, reforzando la resiliencia ambiental del país y asegurando la conservación de los sistemas hidrológicos más valiosos para el presente y el futuro de México.

El agua nace en la naturaleza

Reconocer el papel de las Áreas Naturales Protegidas como verdaderas fábricas de agua es esencial para asegurar el futuro hídrico del país. Su conservación no solo garantiza la disponibilidad de este recurso vital para millones de personas y ecosistemas, sino que también constituye una estrategia clave frente al cambio climático, la pérdida de biodiversidad y las crecientes presiones sobre las cuencas hidrológicas.

Fortalecer la gestión integral del agua en los territorios protegidos, con la participación activa de comunidades, instituciones y todos los niveles de gobierno, es una tarea urgente que nos compromete a preservar la vida en todas sus formas. El agua nace en la naturaleza; cuidarla es también cuidar nuestro porvenir.



Lagunas Montebello. Fotografía por Andrea Landa Photography.



Lagunas Montebello. Fotografía por Andrea Landa Photography.

Proyectos con futuro



Proyectos con Futuro: Iniciativas socioambientales que imaginan formas distintas de habitar el mundo y proponen rutas concretas para regenerar comunidad y territorio.



El Camino del Agua

Fernanda Araujo

En abril de 2024, La Huerta San Agustín, localidad ubicada en Valle de Bravo, enfrentó su Día Cero: el momento en que una comunidad se queda sin agua suficiente para satisfacer sus necesidades más básicas. En los últimos años, la localidad ha vivido bajo una dualidad imposible: durante la mitad del año sufre severas sequías que la dejan sin acceso al agua, mientras que en la otra mitad caen lluvias torrenciales que provocan erosión, inundaciones y pérdidas materiales.

Hace poco leí que las grandes tragedias suelen entenderse mejor en los lugares pequeños. La crisis hídrica mundial no puede explicarse únicamente como escasez de agua; también es resultado de la falta de diálogo entre el diseño, la distribución, el saneamiento, la arquitectura, la comunidad y los propios ciclos hídricos. Recuperar y reivindicar nuestra relación con el agua es demasiado importante para dejarse solo en manos de especialistas y gobiernos. Desde esa conciencia, y con la preocupación

por un mejor manejo del recurso, las mujeres de La Huerta San Agustín decidieron organizarse, alzar la voz y buscar soluciones permanentes para los problemas hídricos de su comunidad.

El Camino del Agua es más que una obra de ingeniería o infraestructura: es un esfuerzo vivo que combina sustentabilidad local, educación ambiental y regeneración del tejido social, para que La Huerta San Agustín sea un lugar donde nunca falte el agua y donde la comunidad decida sobre su propio futuro. Es un proceso integral que enfrenta la crisis hídrica global desde la autogestión, la soberanía hídrica, la colaboración y la sostenibilidad. Con el acompañamiento de asociaciones civiles y expertos, la comunidad diseña, construye y opera el proyecto, adaptándolo a las necesidades locales y a la geografía del territorio. El proyecto contempla adaptar los hogares al entorno mediante la instalación de sistemas de captación pluvial y el reemplazo de las láminas de asbesto por materiales

adecuados para obtener agua limpia y segura. Para el tratamiento de aguas jabonosas, se construirá un humedal y un apantle que canalice el agua de lluvia para almacenarla y aprovecharla eficientemente, además de una cisterna comunitaria que garantice disponibilidad constante. Finalmente, se renovarán los lavaderos comunitarios para crear un espacio digno, seguro y funcional, que promueva el uso circular del agua.

Estas soluciones basadas en la naturaleza, especialmente los humedales artificiales, reducirán de manera significativa el consumo energético y los costos operativos en comparación con las plantas de tratamiento convencionales. Los servicios ecosistémicos que generan implican menor mantenimiento y una operación no especializada, al tiempo que mejoran el paisaje, favorecen la biodiversidad y regulan los microclimas locales. El Camino del Agua no solo busca mejorar el manejo del recurso, sino también sanar la relación de la comunidad con su territorio y fortalecer los lazos entre quienes lo habitan. Es un ejemplo de transformación basada

en la participación ciudadana y la innovación social, un modelo replicable para otros lugares.

La crisis climática nos obliga a mirar de nuevas formas: creativas, sensibles y originales, que nos permitan reencontrar nuestro lugar en los ciclos vitales del planeta. Hallar los caminos secretos del agua en cada rincón requiere respeto y comunión con la naturaleza, no dominio sobre ella. El agua, con su propia fluidez, nos recuerda que la continuidad de la vida depende de una constante renovación y adaptación. El proyecto refleja la sensibilidad e intimidad que demandan las soluciones a los problemas ambientales y sociales. Es una respuesta radical, en el sentido etimológico del término —radicalis, relativo a la raíz—, porque aborda los problemas desde la profundidad, no desde la superficie.

El proyecto aspira a convertirse en un modelo replicable en otros territorios, conservando sus principios de autogestión, educación, sustentabilidad y cohesión comunitaria. El Camino del Agua busca transformar no solo la realidad material de quienes viven en La Huerta San

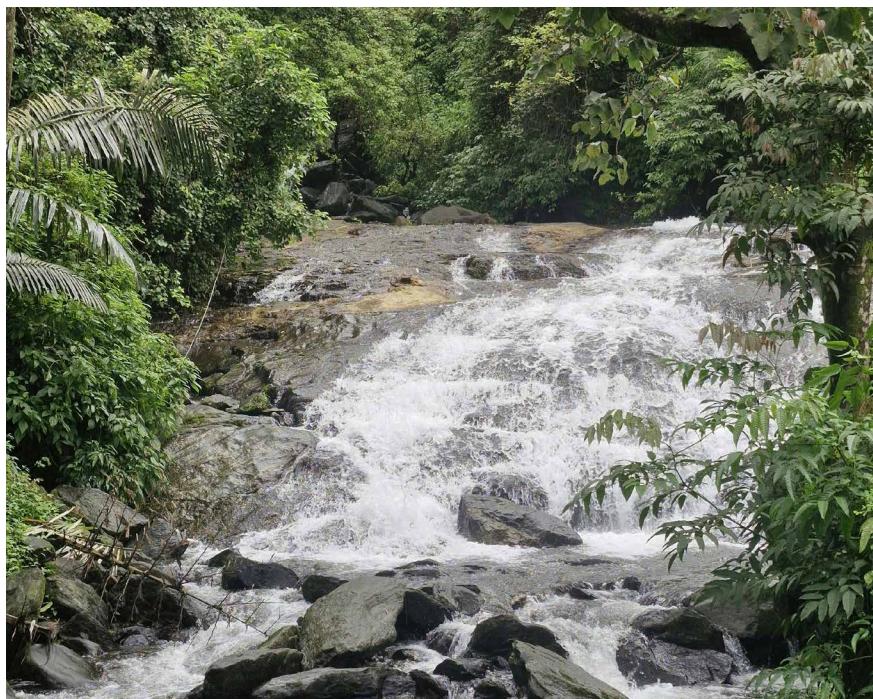
Agustín, sino también inspirar a más personas a soñar con sanar nuestra relación con la naturaleza. El mundo se sostiene gracias a esos rincones donde la gente sueña y trabaja en comunidad por un presente y un futuro dignos. Cuando las crisis golpean, la esperanza parece desvanecerse; sin embargo, esta es la historia de una comunidad que decidió compartir la responsabilidad y afrontar el complejo desafío del que depende nuestro porvenir.

Hoy el proyecto crece gracias a las aportaciones voluntarias de organizaciones, asociaciones y personas que deciden ser parte del cambio. Cada peso contribuido es una gota que construye cisternas, humedales y sistemas de captación de lluvia. Cada peso es parte de un río de colaboración que sostiene el futuro.

Escaneando el código inferior podrás acceder al sitio para donar y sumarte a esta causa. El bien hace poco ruido, pero también sostiene al mundo. **Gracias por ser parte de este camino.**

Fuentes:

*El camino del agua: comunidad y soberanía hídrica. Recuperado de
<https://elcaminodelagua.mx/>*



De la agenda global al territorio

Conversación con Erika Valencia, organizadora de México por el Clima y la Semana de Acción Climática 2025

Por Cristina Camacho

"La acción climática no empieza en las cumbres internacionales, sino en los territorios, en las comunidades, en las barrancas."

- **Erika Valencia**

Introducción

Desde México por el Clima, Erika Valencia ha tejido una red de diálogo entre sociedad civil, academia, sector público y comunidades que busca traducir la agenda climática global en acciones tangibles.

Su trabajo parte del territorio, con una visión nacional: construir soberanía ambiental y justicia climática desde lo local. En esta conversación comparte su recorrido, aprendizajes y los desafíos de transformar los compromisos climáticos en realidades cotidianas.

“Todo empezó en las barrancas”

—Erika, ¿cuál fue el momento o la experiencia que te hizo decidir que querías dedicar tu vida a la acción climática y al trabajo desde la sociedad civil?

Las barrancas jugaron un papel importantísimo. Hace unos doce años fundé Grupo Hectálogo, y todo nació con la idea de trabajar en estos territorios urbanos olvidados. En las ciudades me di cuenta de que hemos perdido nuestra conexión con la naturaleza y que estamos generando lo que yo llamo ciudades basurero. Tomar conciencia de eso me movió profundamente. Empecé como hobby y después desde un punto de vista más activista, tratando de resignificar estos territorios y darles voz.

Con el tiempo entendí que el problema no es solo ambiental, sino también económico. La sostenibilidad necesita modelos de negocio que permitan regenerar y que inspiren a todos los sectores a adoptar esta lógica como parte de su forma de producir y vivir.

Desde Adentro: Entrevista profunda con personas que están impulsando cambios reales en el ámbito socioambiental. Voces que ayudan a comprender decisiones, procesos y el trasfondo de su trabajo.

"La sostenibilidad necesita modelos de negocio que permitan regenerar."

Puentes entre sectores

—Has trabajado con distintos colectivos y sectores. ¿Qué aprendizajes te ha dejado construir puentes entre el activismo ciudadano y las instituciones públicas?

Creo que todavía tenemos muy poca empatía entre sectores y mucho señalamiento sobre quién tiene la culpa de la crisis climática. Desde México por el Clima aprendimos que necesitamos sentarnos todos: sociedad civil, academia, empresas y gobierno. No podemos excluir a ninguno, porque todos somos parte del problema, y por eso todos tenemos que ser parte de la solución.

“Todos los sectores han formado parte del problema, y todos tienen que ser parte de la solución.”

Soberanía ambiental y justicia climática

—En el contexto actual, hablar de cambio climático también es hablar de soberanía nacional. ¿Cómo conecta México por el Clima esta visión soberana con la agenda global?

México es un país megadiverso, y la responsabilidad que eso implica es enorme. Desde México por el Clima buscamos visibilizar al país como un epicentro de innovación en acción climática, desde su riqueza biocultural y territorial. No queremos replicar modelos externos, sino construir desde nuestra propia identidad.

—La justicia climática no solo se mide en emisiones o financiamiento, sino en dignidad y equidad. ¿Qué ejemplos concretos has visto de comunidades que encarnan esta idea desde sus propias prácticas y saberes?

Pienso en Baja California, donde se



Semana de Acción Climática 2025.

han integrado proyectos de observatorios ciudadanos del mar, fondos de inversión, pesca sostenible y comunidades pesqueras. También en Xochimilco, donde organizaciones trabajan con chinamperos fortaleciendo la conservación y la producción sustentable. Esas experiencias muestran que la justicia climática se construye desde lo cotidiano, desde los territorios.

Del discurso a la acción

—México tiene compromisos claros en sus Objetivos de Desarrollo Sostenible y en sus Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC). ¿Cuál consideras el mayor desafío para traducir esas metas nacionales en acciones locales reales?

El primer desafío es que se entien-

dan. Hay muchísimo desconocimiento sobre qué son las NDC y cómo se aplican en cada industria. Necesitamos homogeneizar la educación y la formación en estos temas, y también lograr que la gente no lo vea como algo que “no le toca”. La acción climática tiene que vivirse desde el día a día: desde el transporte que usamos hasta lo que consumimos.

—¿Cómo conectar las agendas institucionales con las realidades de los territorios para que la acción climática sea realmente incluyente?

Hay que llevarla a lo local. Las alcaldías y los municipios son clave. Buscamos generar un efecto dominó, un catalizador que invite desde cada territorio a sumarse con acciones propias. Si cada comunidad impulsa su propio proceso, tendremos una



Semana de Acción Climática 2025.

red viva de acción climática.
“Si cada comunidad impulsa su propio proceso, tendremos una red viva de acción climática.”

Escalar sin perder el territorio

—¿Hay alguna política o programa que te parezca un buen punto de partida para escalar este tipo de articulaciones a nivel nacional?

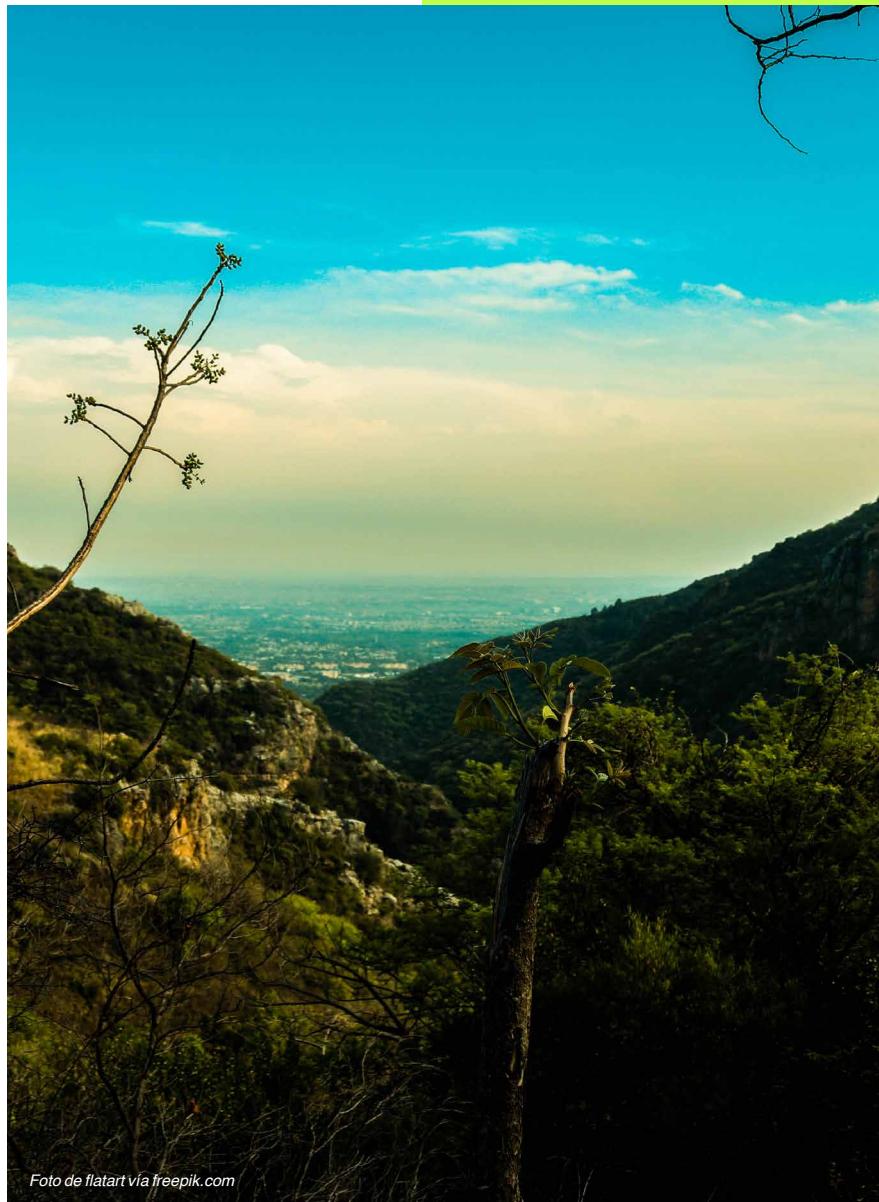
Queríamos escalar a nivel nacional este año, pero decidimos consolidar primero el trabajo en la Ciudad de México para luego extender la invitación. La idea es que los siguientes tres años podamos fortalecer el impacto local y, al mismo tiempo, democratizar la acción climática. Que los estados y municipios detonen sus propias iniciativas, con autonomía y acompañamiento.

—La Semana de Acción Climática 2025 se ha perfilado como un espacio clave para integrar múltiples agendas —agua, alimentación, energía, justicia social— bajo un mismo marco. ¿Cómo visualizas su papel en este momento político y ambiental del país?

En esta edición 2025 hubo compromisos en absolutamente todos los talleres y mesas de trabajo. El grupo del agua, por ejemplo, creció muchísimo: ya se reúne semanalmente y propuso una red de agua. Convocaron al poder legislativo y a la CONAGUA. Para la próxima edición queremos tener al menos cinco grupos con esa misma fuerza: descarbonización, agua, economía circular y sectores con metas claras y medibles.

—Uno de los retos es pasar del diálogo a la acción. ¿Qué resultados concretos te gustaría que surgieran de esta edición?

El año pasado hubo resultados muy tangibles. La jefa de Gobierno anunció el compromiso de reducir un 35 por ciento las emisiones. El secretario de Finanzas presentó el bono de finanzas sostenibles. Des-



de el Fondo de Promoción Turística se lanzó una guía para eventos sostenibles, el sector hotelero presentó un decálogo de sostenibilidad y el restaurantero desarrolló una guía para alcanzar el cero residuos. Esos son ejemplos de cómo los acuerdos pueden convertirse en acción.

Mirar hacia el futuro

—Si pudieras imaginar el impacto de esta semana dentro de diez años, ¿qué cambio te gustaría poder decir que comenzó aquí?

Te lo llevo a 2050, que es nuestro horizonte. Me gustaría ver una des-

carbonización lograda gracias a una red sólida de cooperación intersectorial. Que México sea reconocido como un líder por haber tejido esa plataforma de diálogo y acuerdos, y que todo eso se refleje en los territorios, en comunidades fortalecidas y economías regenerativas.

El llamado a las juventudes

—Si pudieras enviar un mensaje a las y los jóvenes que sienten la urgencia del cambio climático pero no saben por dónde empezar, ¿qué les dirías?



Semana de Acción Climática 2025.

Si las estrategias no son intergeneracionales, no estamos logrando el objetivo. Necesitamos sus voces, su innovación, su conexión con el territorio. Gracias a las juventudes, muchas empresas han empezado a cambiar sus productos y procesos. Ellas y ellos son quienes están marcando el rumbo.

—*¿Cuándo podemos esperar el próximo llamado a la acción para la segunda edición de México por el Clima?*

A finales de este año. En diciembre o noviembre estaremos lanzando los resultados y las rutas de trabajo hacia 2026. Es un proceso colectivo, de ensamblar las rutas con base en los compromisos generados.

Cierre

“La acción climática no empieza en las cumbres internacionales, sino en los territorios, en las comunidades, en las barrancas.”

La Semana de Acción Climática no busca solo responder a una crisis, sino imaginar un país más justo, soberano y sostenible. En la voz de Erika Valencia, la esperanza se escucha como una estrategia de transformación.



Interludios: Pausas visuales y sensibles entre los artículos. Imágenes, ilustraciones o breves textos que acompañan la lectura y abren otros ritmos.



La mirada de Bob Schalkwijk en Tabasco (1976–1982)

Entre 1976 y 1982, Bob Schalkwijk fue testigo de una transformación profunda en Tabasco. Invitado a documentar el megaproyecto “Tabasco 2000”, registró con su cámara el auge urbano de Villahermosa: sus nuevas avenidas, edificios y espacios públicos que buscaban anunciar la modernidad. Pero su lente fue más allá del encargo.

En paralelo al desarrollo urbano, Bob Schalkwijk recorrió municipios, sitios arqueológicos y comunidades ribereñas, capturando la vida entre manglares, lagunas y ríos. Fotografió también las celebraciones del Día de Muertos, los carnavales, las instalaciones petroleras y los primeros maratones náuticos sobre el Usumacinta.

Sin embargo, sus imágenes más entrañables fueron las que tomó “para él”: retratos de la gente común y su manera de habitar un territorio húmedo, fértil y cambiante. En ellas se revela una mirada paciente, curiosa y profundamente humana, capaz de reconocer la belleza en lo cotidiano y la dignidad en cada gesto.













Semillas: Recetas y prácticas agroecológicas que recuperan memoria culinaria y celebran el cuidado de la vida.

Pipián con Melena de león *Sara Campos*



Desde su cocina en la Ciudad de México, Sara Campos comparte el pipián que aprendió de su mamá. En su versión, el pollo o el cerdo ceden su lugar a la Melena de león, un hongo sabroso y versátil que, dice Sara, “**se adapta a todo: mole, sopa o mole de olla, siempre queda bien**”.

Para ella, cocinar con hongos es una forma de confiar en lo que la tierra ofrece y abrirse a nuevas texturas, sabores y nutrientes. Frente a lo que podría parecer intimidante, como la Melena de león, Sara nos recuerda que es sencillo de preparar. Su último consejo para animarnos a intentarlo: “Lo recomendable es comérselo sin miedos.”

Receta para 4 personas

Ingredientes

- 1 kilo de Melena de león (fresca)
- 1 kilo de tomate verde
- 5 chiles serranos
- ¼ de kilo de pepita verde (pelada)
- 2 cucharadas de ajonjolí
- 2 pimientos grandes (verdes o amarillos)
- 5 hojas de espinaca
- 5 hojas de lechuga
- 3 hojas de acelga
- 3 ramas de perejil
- 6 ramas de epazote
- 6 ramas de cilantro
- Aceite vegetal o manteca al gusto
- Sal al gusto
- Caldo de verduras o agua (según la consistencia deseada)



Modo de preparación

- 1 Preparar los ingredientes base.**
Limpia la Melena de león y córtala en trozos medianos. Puedes selerla ligeramente en sartén con un poco de aceite hasta que dore y suelte su aroma. Reserva.
- 2 Hervir los tomates y chiles.**
En una olla grande, coloca los tomates y los chiles serranos con suficiente agua. Hierve hasta que la cáscara del tomate empiece a reventar. Retira del fuego y deja enfriar un poco.
- 3 Tostar y moler las semillas.**
En un comal o sartén seco, tuesta la pepita verde hasta que tome un tono dorado claro y empiece a soltar su aroma; retira y tuesta enseguida el ajonjolí. Muele ambos en metate o licuadora hasta obtener una pasta fina.
- 4 Asar y licuar las verduras.**
Asa los pimientos y retira la piel. Colócalos en la licuadora junto con los tomates, los chiles hervidos, las hojas verdes (espinaca,

lechuga, acelga, perejil, epazote y cilantro) y un poco del agua de cocción. Muele hasta obtener una salsa tersa.

5 Integrar el pipián.

En una olla amplia, calienta un poco de aceite y vierte la mezcla molida. Cocina a fuego medio, removiendo para que no se pegue. Añade la pasta de pepita y ajonjolí poco a poco, diluyendo con caldo o agua hasta lograr una consistencia espesa y sedosa.



6 Incorporar la Melena de león.

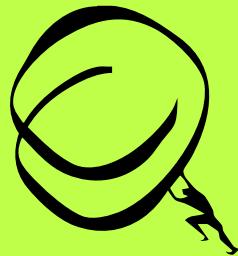
Agrega los trozos del hongo sellado y deja que se cuezan dentro del pipián durante 10 a 15 minutos, para que absorban los sabores. Ajusta de sal y, si es necesario, de espesor.

7 Servir.

Sirve caliente, acompañado de arroz blanco o tortillas recién hechas.



desde Territorio



IMJUS



Desde el Territorio IMJUS: Un vistazo al trabajo que IMJUS realiza en distintos territorios y proyectos socioambientales.

CEMINT

Con el apoyo del IMJUS como cierto, inició el Centro Mexicano de Inteligencia Territorial (CEMINT), un espacio de encuentro y diálogo comunitario dedicado a la conservación y restauración del suelo de conservación de la Ciudad de México. El proyecto busca fortalecer la colaboración entre comunidades, academia y gobierno para regenerar los territorios que sostienen el equilibrio ambiental de la capital.

Semana de México por el Clima

El IMJUS colaboró en la gestión de dos paneles durante el evento México por el Clima, una iniciativa fundamental marcada por las palabras y compromisos de dos grandes líderes: Clara Brugada, quien proclamó a la Ciudad de México como la capital de la acción climática, y Alicia Bárcena, quien clausuró el encuentro ratificando el compromiso nacional de actualizar la agenda climática rumbo a la COP30, cuyos

objetivos solo podrán alcanzarse si avanzan de la mano con la justicia social.



De Sur a Sur

El primero de estos eventos se llevará a cabo en marzo del próximo año y estará centrado en la soberanía de la semilla como soberanía nacional, con la participación del Dr. Debal Deb (India), en el marco de un intercambio agroecológico global entre India y México. Ambos países fueron blanco de la fallida Revolución Verde y ambos resistieron —y siguen luchando— por proteger sus semillas ancestrales.

Debal, quien mantiene el mayor banco abierto de semillas de arroz indígena del mundo, dialogará con campesinas, académicas y legisladoras mexicanas sobre cómo las semillas encarnan soberanía, cultura y resistencia. Su trabajo contribuyó a frenar la introducción del Arroz Dorado en Filipinas y ofrece hoy una hoja de ruta para la organización global contra los transgénicos.

Esta iniciativa nace de una convicción profunda

La solidaridad Sur-Sur es la herramienta más poderosa que tenemos frente a la violencia del capitalismo global.

En un mundo que se alimenta de la fragmentación, buscamos forjar convergencia. En un sistema que aísla y explota, buscamos recuperar la interdependencia. Esto no es solo un intercambio cultural. Es una alineación política.

No se trata solo de México. Se trata de construir una conciencia global anclada en el Mundo Mayoritario.

Esta iniciativa se alinea con los valores de IMJUS—abriendo espacios para el diálogo, el intercambio global y la reimaginación de la justicia más allá de las fronteras.

De Sur a Sur: Diálogos India-México por la Soberanía de las Semillas El primero de estos eventos se llevará a cabo en noviembre de este año y estará centrado en la soberanía de la semilla como soberanía nacional, con la participación del Dr. Debal Deb (India), en el marco de un intercambio agroecológico global entre India y México. Ambos países fueron blanco de la fallida Revolución Verde y ambos resistieron —siguen luchando— por proteger sus semillas ancestrales.

Debal, quien mantiene el mayor banco abierto de semillas de arroz indígena del mundo, dialogará con campesinas, académicas y legisladoras mexicanas sobre cómo las semillas encarnan soberanía, cultura y resistencia. Su trabajo contribuyó a frenar la introducción del Arroz Dorado en Filipinas y ofrece hoy una hoja de ruta para la organización global contra los transgénicos.

Cinco árboles por la paz del mundo

El 23 de mayo, en el IMJUS, se plantaron cinco ginkgos biloba en memoria de las víctimas de la masacre de Capaci, en la que perdieron la vida el juez Giovanni Falcone, su esposa y tres escoltas.



Durante la ceremonia en la que se sembraron estos árboles —consi-

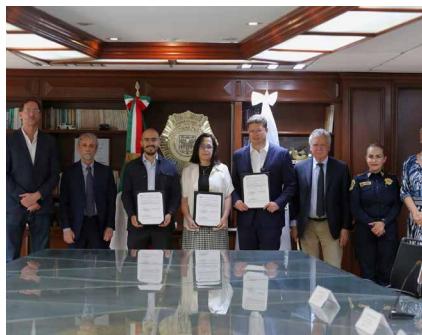
derados símbolos de paz, vida y resiliencia por su antigüedad y por ser la única especie que resistió la bomba de Hiroshima—, se firmó un acuerdo de colaboración entre la Secretaría de Seguridad Ciudadana, la Universidad de la Policía de la CDMX, el IMJUS, la Universidad de Milán y la Cátedra Falcone Borsellino, en el que se estableció la ruta crítica para la cooperación y el intercambio de buenas prácticas en el combate al crimen organizado.

En el discurso pronunciado se subrayó la violencia que atraviesa nuestro país y se recordó el reciente atentado en el que perdieron la vida dos colaboradores del gobierno de la CDMX: Ximena Guzmán y José Muñoz.



Unión de fuerzas

El 26 de mayo de este año, la Secretaría de Seguridad Ciudadana (SSC) y el Instituto Mexicano para la Justicia (IMJUS) firmaron un convenio de colaboración que fortalece la formación y las capacidades policiales en la Ciudad de México.



En palabras del Secretario de Seguridad Ciudadana, Pablo Vázquez Camacho, “el convenio nos permitirá seguir fortaleciendo a la Institución y hacer frente a la problemática de violencia de la Ciudad de México de manera más asertiva e integral”. Por su parte, Juan Antonio Araujo Garrido, Director General del IMJUS, expresó la importancia que la justicia social y ambiental han tenido para el Instituto Mexicano para la Justicia en estos 15 años de trabajo.



El Director de Vinculación del mismo Instituto, Gabriel Dombek, puso énfasis en el compromiso de contribuir desde la Cátedra Falcone y Borsellino, que la Universidad de Milán —junto al IMJUS— mantiene desde hace seis años, dirigida por el Dr. Nando Dalla Chiesa, con las buenas prácticas internacionales en el combate a la criminalidad organizada.



El cuidado como tejido de vida

Mapa interior



Mapa Interior:
Reflexiones sobre salud mental, emociones y procesos internos como parte esencial de la justicia social.

Hablar de cuidado es hablar de la vida misma. No solo de lo que hacemos por otros, sino de lo que nos permite seguir de pie, completas, presentes. En el encuentro **Auto-cuidados las mujeres de la red Women In Nature Network (WINN)** compartieron algo que suele quedar fuera de los espacios públicos: el cansancio, la culpa, la necesidad de parar sin sentir vergüenza. Fue una conversación honesta, de esas que nos recuerdan que cuidar también puede doler, y que aprender a cuidarse es una forma de volver a confiar en una misma.

Entre las participantes se habló del descanso como un derecho, no como un premio. De la importan-

cia de poner límites, pedir ayuda y dejar de medir nuestro valor por lo que producimos. Se habló de salud física y emocional, pero también del poder de las redes, de las amigas que sostienen, de las comunidades que nos devuelven el sentido cuando el trabajo o la vida se vuelven demasiado pesados. El cuidado, decían, no ocurre en soledad: se teje con otras, con la escucha y con el afecto cotidiano.

La conversación fue, en sí misma, un acto de cuidado colectivo. Cada historia compartida fue una forma de reconocerse en la otra. Hubo espacio para la ternura y también para el enojo; para admitir que la precariedad y las desigualdades

pesan, pero que no estamos solas. Cuidarnos es sostener la esperanza en medio del desgaste, es seguir defendiendo la vida sin perder la propia. Porque solo cuando aprendemos a cuidarnos, a decir “basta” y a descansar sin culpa, es que podemos seguir luchando por un mundo más justo.

Redes como la de WINN son esenciales porque **transforman el cuidado en una práctica compartida**. En ellas, las mujeres encuentran acompañamiento, fuerza y escucha, y descubren que cuidarse no es aislarse, sino sostenerse mutuamente para poder seguir actuando en el mundo.



Recomendaciones del umbral

Libros, películas,
exposiciones
y músicas que
amplían la conver-
sación del número
y acompañan su
espíritu.





Jane Goodall: Razones para la esperanza

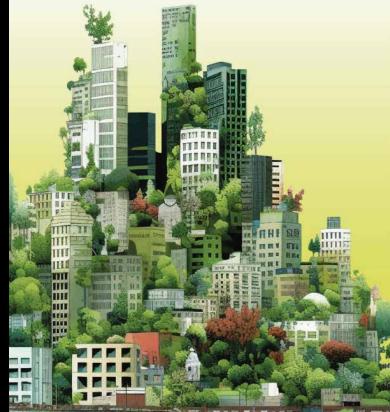
El pasado 26 de septiembre, la doctora Jane Goodall ofreció en la Ciudad de México lo que sería su última conferencia magistral, apenas tres días antes de su fallecimiento. En ella habló con serenidad y lucidez sobre la responsabilidad que tenemos frente al planeta y la importancia de mantener la esperanza. Cada elección diaria, dijo, tiene un efecto en el mundo: lo que compramos, lo que consumimos, lo que decidimos cuidar. Su mensaje fue profundo: el cambio empieza en la vida cotidiana, en los gestos que sostienen la vida.

Recomendamos esta conferencia —disponible en línea— porque condensa una vida entera dedicada a tender puentes entre la ciencia y la compasión. Jane habló de los jóvenes que están transformando el presente, de la capacidad de la naturaleza para sanar y de la fuerza interior que nos permite seguir adelante incluso en los momentos más difíciles. Sus palabras, dichas con la calma de quien ha visto mucho y aún confía, son una despedida luminosa y una invitación a vivir con más cuidado, más humildad y más esperanza.

Stefano Mancuso

Fitópolis

La ciudad viva



Stefano Mancuso: Fitópolis, la ciudad viva

En *Fitópolis. La ciudad viva*, Stefano Mancuso propone un cambio de perspectiva urgente: pensar las ciudades como organismos vivos que deben volver a convivir con las plantas. Con su estilo claro y accesible, el neurobiólogo vegetal italiano muestra que la historia humana no puede separarse del mundo vegetal y que la ruptura con la naturaleza es una de las raíces de nuestros desequilibrios actuales.

Recomendamos este libro porque invita a imaginar otro modelo de ciudad, uno que aprenda de la inteligencia de las plantas y recupere la proporción perdida entre lo construido y lo vivo. *Fitópolis* es una lectura necesaria para quienes creen que el futuro urbano solo será posible si vuelve a tener raíces.

umbral

que sigue

Un anticipo del próximo número. Una página final que abre la puerta a lo que viene y a las preguntas que seguirán guiando nuestra mirada.



El **próximo número de Umbral** estará dedicado al clima y la justicia climática, en diálogo con los resultados de la COP celebrada en Brasil este noviembre. Como señaló Erika Valencia en su entrevista, hablar de clima es hablar de todo: del agua, de la energía, de los cuerpos y de los territorios que sostienen la vida. Este número sobre el agua es, en cierto modo, el preámbulo de esa conversación más amplia. Lo que viene buscará entender cómo las decisiones globales repercuten en lo local, y cómo las comunidades, desde sus propias realidades, continúan construyendo soluciones frente a la crisis climática con el mismo principio que guía cada edición de esta revista: la justicia como horizonte compartido.

Colaboradores:

Mariana López-Cedeño Simbeck

Es licenciada en Desarrollo Sostenible y Head de Proyectos de Carbono en EcoForestCO2. Lidera iniciativas de carbono en bosques, pastizales y energías renovables, además de diseñar planes de descarbonización y medición de huella ambiental. Forma parte del consejo de Umrales, guiada por un compromiso genuino con la sostenibilidad y el bien común.

Regina Asali

Es licenciada en Sustentabilidad Ambiental por la Universidad Iberoamericana. Ha colaborado en proyectos de desarrollo sostenible, justicia climática y evaluación de impacto social. Su trabajo parte de una convicción clara: la responsabilidad colectiva y la necesidad de construir soluciones que pongan la dignidad y el cuidado del planeta al centro.

Alessia Cachadurian

Es hidrogeóloga e ingeniera ambiental especializada en sistemas de flujo subterráneo y gestión integral del agua. Con más de quince años de experiencia, ha trabajado en evaluaciones de impacto socioambiental y en planeación hidrológica para proyectos urbanos, hidroeléctricos y de abastecimiento, articulando ciencia y gestión para el cuidado de las cuencas.

Fermín Reygadas

Es físico por la UNAM y doctor por la Universidad de California en Berkeley. Cofundador de Cántaro Azul e Ixchel, ha impulsado soluciones comunitarias de agua, saneamiento y salud con enfoque de equidad. Su trabajo articula ciencia, participación y política pública para fortalecer la gobernanza y reducir desigualdades estructurales en México.

Fernando Sosa Pastrana

Es doctor en Derecho por la UNAM y profesor en la Universidad Iberoamericana. Ha trabajado en el Poder Judicial, en la Suprema Corte y en el INAI, donde se ha enfocado en la protección de derechos y el acceso a la información. Autor de varios libros, su labor combina docencia, investigación y práctica jurídica con sentido público.

Liliana Gutiérrez

Es bióloga por la UNAM, con maestrías en Administración Pública y en Ciencias por la Universidad de Syracuse y SUNY. Ha trabajado en la SEMARNAT y en Noroeste Sustentable, impulsando políticas y colaboración para la conservación marina. Hoy promueve la equidad de género en la restauración de costas y mares y el fortalecimiento de su agenda política.

Pedro Álvarez Icaza Longoria

Es agrónomo, maestro en Desarrollo Rural y doctor en Sociología y Jurisprudencia. Con más de 40 años de experiencia en política y gestión ambiental, ha trabajado en instituciones como la Conabio, la SEMARNAT y el Gobierno de la Ciudad de México. Su labor une ciencia, territorio y justicia social en la defensa de los bienes comunes.

Fernanda Araujo Fernández

Estudiante de Derecho y Economía, con experiencia en proyectos de conservación ambiental en México, programas de educación por la paz con niños de 11 a 14 años e iniciativas juveniles en defensa del medio ambiente y nuestro derecho a un medio ambiente sano.

Pablo King

Es doctor en Ciencias Sociales por la Universidad Iberoamericana y antropólogo por la ENAH. Se especializa en sustentabilidad, economía regenerativa y responsabilidad social. Coordina alianzas en Estampa Verde y lidera proyectos en Huerto Roma Verde, donde impulsa modelos colaborativos que integran innovación, comunidad y desarrollo humano.

Fabiola Sosa Rodríguez

Es jefa del Área de Crecimiento y Medio Ambiente en la UAM y experta en cambio climático y gestión del agua. Doctora por El Colegio de México y posdoctorada en la Universidad de Waterloo, ha colaborado con el IPCC y organismos internacionales. Su investigación busca comprender y enfrentar los riesgos hídricos y climáticos en contextos urbanos.



**No puede haber
justicia social,
sin justicia ambiental.**

Contacto



contacto@imjus.org.mx



55 3905 0283