

Cultura del agua: Perspectivas, desafíos, y estrategias para la gestión sostenible del recurso hídrico.

Water culture: Perspectives, challenges, and strategies for the sustainable management of water resources.

Cultura da água: Perspectivas, desafios e estratégias para a gestão sustentável do recurso hídrico.

Fecha de presentación: 04/01/2026, Fecha de Aceptación: 03/02/2026, Fecha de publicación: 01/05/2026



Agustín Olmos Cruz ¹

E-Mail: aolmosc@uaemex.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9704-9411>

Gastón Gaete Coddou ²

E-Mail: ggaete@upla.cl

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8735-989X>

Susana Mercedes Velásquez Rivera ³

E-Mail: susyveri@yahoo.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4002-3302>

¹ Universidad Autónoma del Estado de México, México.

² Universidad de Playa Ancha; Chile

³ Universidad Autónoma Tomás Frías, Bolivia.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Olmos-Cruz, A., Gaete-Coddou, G., & Velásquez-Rivera, S. M. (2026) Cultura del agua: Perspectivas, desafíos y estrategias para la gestión sostenible del recurso hídrico. *Revista Ciencia & Sociedad*, 6(2), 227-241.

RESUMEN

La cultura del agua representa un concepto fundamental para comprender la relación entre sociedades y recursos hídricos. Este artículo examina las dimensiones de la cultura del agua mediante una revisión bibliográfica sistemática de fuentes académicas e institucionales (2015-2025), analizando su conceptualización, la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), conocimientos indígenas, participación comunitaria, educación ambiental y desafíos contemporáneos. Los resultados evidencian que la cultura del agua es multidimensional, abarcando aspectos cognitivos, axiológicos, prácticos y organizativos. Se identificó una brecha significativa entre principios de GIRH y su implementación efectiva, mientras que los saberes ancestrales indígenas ofrecen alternativas sostenibles frecuentemente marginadas. La participación comunitaria genuina y la educación ambiental crítica emergen como elementos indispensables para la transformación. Los conflictos hídricos en América Latina derivan principalmente de problemas de gobernanza

Cultura del agua: Perspectivas, desafíos, y estrategias para la gestión sostenible del recurso hídrico.

y distribución inequitativa, no de escasez física. El cambio climático intensifica estos desafíos, amenazando la seguridad hídrica global. Se concluye que construir una cultura del agua sostenible requiere transformaciones profundas en valores, prácticas y estructuras institucionales, articulando conocimientos científicos y tradicionales bajo enfoques participativos, interculturales y de justicia hídrica.

Palabras Clave: Cultura del agua; Educación ambiental; Gestión integrada; Participación comunitaria; Sustentabilidad hídrica.

ABSTRACT

Water culture represents a fundamental concept for understanding the relationship between societies and water resources. This article examines the dimensions of water culture through a systematic bibliographic review of academic and institutional sources (2015-2025), analyzing its conceptualization, Integrated Water Resources Management (IWRM), indigenous knowledge, community participation, environmental education, and contemporary challenges. The results show that water culture is multidimensional, encompassing cognitive, axiological, practical, and organizational aspects. A significant gap was identified between IWRM principles and their effective implementation, while indigenous ancestral knowledge offers sustainable alternatives that are frequently marginalized. Genuine community participation and critical environmental education emerge as indispensable elements for transformation. Water conflicts in Latin America derive mainly from governance problems and inequitable distribution, not from physical scarcity. Climate change intensifies these challenges, threatening global water security. It is concluded that building a sustainable water culture requires profound transformations in values, practices, and institutional structures, articulating scientific and traditional knowledge under participatory, intercultural, and water justice approaches.

Keywords: Water culture; Environmental education; Integrated management; Community participation; Water sustainability.

RESUMO

A cultura da água representa um conceito fundamental para compreender a relação entre sociedades e recursos hídricos. Este artigo examina as dimensões da cultura da água mediante uma revisão bibliográfica sistemática de fontes acadêmicas e institucionais (2015-2025), analisando sua conceituação, a Gestão Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), conhecimentos indígenas, participação comunitária, educação ambiental e desafios contemporâneos. Os resultados evidenciam que a cultura da água é multidimensional, abarcando aspectos cognitivos, axiológicos, práticos e organizativos. Identificou-se uma lacuna significativa entre princípios de GIRH e sua implementação efetiva, enquanto os saberes ancestrais indígenas oferecem alternativas sustentáveis frequentemente marginalizadas. A participação comunitária genuína e a educação ambiental crítica emergem como elementos indispensáveis para a transformação. Os conflitos hídricos na América Latina derivam principalmente de problemas de governança e distribuição desigual, não de escassez física. A mudança climática intensifica esses desafios, ameaçando a segurança hídrica global. Conclui-se que construir uma cultura da água sustentável requer transformações profundas em valores, práticas e estruturas institucionais, articulando conhecimentos científicos e tradicionais sob enfoques participativos, interculturais e de justiça hídrica.

Palavras-chave: Cultura da água; Educação ambiental; Gestão integrada; Participação comunitária; Sustentabilidade hídrica.

Cultura del agua: Perspectivas, desafíos, y estrategias para la gestión sostenible del recurso hídrico.

INTRODUCCIÓN

El agua trasciende su definición biofísica como recurso natural para constituirse como un vector ontológico, político y socioeconómico fundamental para la supervivencia de los ecosistemas y el desarrollo de las civilizaciones humanas. No obstante, el escenario contemporáneo está signado por una crisis hídrica de escala global que pone en jaque la seguridad del recurso para millones de personas, una problemática exacerbada por el cambio climático, el crecimiento demográfico exponencial y los modelos de acumulación extractivista. Ante este panorama de vulnerabilidad hídrica, los enfoques puramente tecnocráticos e ingenieriles orientados al control físico de la oferta de agua han demostrado su insuficiencia estructural. En este horizonte de complejidad, la *cultura del agua* emerge como un constructo epistemológico y analítico indispensable para deconstruir y transformar las complejas tramas relacionales que vinculan a las sociedades humanas con sus respectivos entornos hidrológicos.

Históricamente, la conceptualización de este constructo ha oscilado entre posturas instrumentales y visiones totalizadoras. Desde una perspectiva institucional y antropológica, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) ha propuesto comprenderla como el entramado dinámico de modos, medios, saberes y dispositivos institucionales orientados a la satisfacción de las necesidades fundamentales asociadas al recurso y a los sistemas ecológicos que de él dependen. No obstante, en el debate socioterritorial contemporáneo, la cultura del agua se despoja de toda visión estática para consolidarse como un proceso histórico, dinámico y dialéctico. Como ha sido teorizado desde la ecología política y el giro hidrosocial, la cultura del agua constituye una sedimentación activa de saberes comunitarios, marcos axiológicos, memorias sociales, actitudes y prácticas cotidianas que configuran la subjetividad de los usuarios (Luna et al., 2020; UNESCO, 2023). Esta matriz multidimensional reconoce que las pautas de apropiación, distribución y uso del agua no son neutras, sino que están codificadas por las asimetrías de poder, la economía política y los ecosistemas específicos de cada territorio.

A nivel de gobernanza global, el concierto internacional ha intentado estandarizar estas preocupaciones a través de la Agenda 2030, cuyo Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 (ODS 6) mandata explícitamente asegurar la disponibilidad de agua, su gestión sostenible y el saneamiento para la totalidad de la población mundial (Naciones Unidas, 2018). Si bien este marco normativo global promueve formalmente la adopción de la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) como el paradigma rector para equilibrar los usos económicos, sociales y ecológicos del agua, su implementación en el Sur Global ha revelado profundas grietas epistémicas. La literatura científica evidencia una brecha crítica entre los discursos modernizadores de la GIRH y las realidades de exclusión en los territorios rurales y étnicos. Es aquí donde la cultura del agua se vuelve un campo de disputa: mientras las estructuras estatales priorizan la privatización, la centralización técnica y la mercantilización del recurso, los pueblos indígenas y las comunidades tradicionales sostienen saberes ancestrales y ontologías hídricas relacionales que conciben al agua como un ser vivo y un bien común indivisible, prácticas que continúan siendo sistemáticamente invisibilizadas por la matriz eurocéntrica del desarrollo.

En el contexto específico de América Latina, los conflictos socioambientales por el agua demuestran que las crisis hídricas contemporáneas no responden fundamentalmente a un escenario de escasez física o estrés hidrológico absoluto, sino a profundas fallas estructurales en la gobernanza, capturas corporativas del agua y patrones de distribución radicalmente inequitativos. La educación ambiental convencional, con frecuencia reducida a un enfoque conductista y de ahorro doméstico individual, ha sido incapaz de cuestionar las lógicas macroestructurales de sobreexplotación. Por consiguiente, se vuelve imperativo transitar hacia una educación hídrica crítica que dialogue con la participación comunitaria genuina y la justicia ambiental. A pesar de la urgencia teórica y práctica por integrar estas dimensiones, persiste un vacío en la literatura científica respecto a síntesis epistémicas

Cultura del agua: Perspectivas, desafíos, y estrategias para la gestión sostenible del recurso hídrico.

que articulen la dimensión cultural con los marcos de gobernanza hídrica bajo una perspectiva holística y situada.

Para atender este vacío del conocimiento, el presente estudio tiene como objetivo analizar de manera integral las dimensiones constitutivas de la cultura del agua a través de una revisión bibliográfica sistemática del periodo 2015-2025, examinando con rigor su evolución conceptual, la praxis de la GIRH, las epistemologías de los saberes indígenas, los mecanismos de participación comunitaria, los alcances de la educación ambiental y las tensiones contemporáneas que condicionan la sostenibilidad del recurso. El sentido último de este artículo es proveer un marco analítico de frontera que trascienda la mirada instrumental de la tecnología hídrica, aportando evidencia teórica orientada al codiseño de políticas públicas e institucionales basadas en la pluralidad epistémica, la interculturalidad y la justicia hídrica.

METODOLOGÍA

La presente investigación se rigió bajo el paradigma cualitativo a través de un diseño de revisión sistemática de la literatura (RSL), estructurado metodológicamente conforme a las directrices de la declaración **PRISMA** (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Este enfoque metodológico garantizó un proceso auditable, sistemático y reproducible para la identificación, selección, evaluación crítica y síntesis del corpus documental referente a la cultura del agua y la gobernanza hídrica en el horizonte temporal comprendido entre los años 2015 y 2025.

Estrategia de búsqueda y fuentes de información

La recolección del acervo bibliográfico se ejecutó mediante búsquedas exhaustivas en bases de datos científicas de alta indexación global y regional: *Scopus*, *Web of Science* (WoS) y *SciELO*. De manera complementaria, con el fin de capturar la literatura gris e institucional de frontera, se incorporaron repositorios digitales de organismos rectores internacionales, específicamente la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), ONU-Agua y la *Global Water Partnership* (GWP).

Para la recuperación de la información se construyeron ecuaciones de búsqueda especializadas mediante la combinación de descriptores del Tesoro de la UNESCO y operadores booleanos (AND, OR), aplicados a los campos de título, resumen y palabras clave (*keywords*). La sintaxis base de búsqueda estructurada fue:

```
$$\text{[("Cultura del agua" OR "Water culture" OR "Cultura da água")} AND ("Gestión integrada" OR "IWRM" OR "Gobernanza")} AND ("Sustentabilidad" OR "Sostenibilidad" OR "Sustainability")}]$$
```

Criterios de inclusión y exclusión (Criterios de elegibilidad)

Para delimitar de forma rigurosa el corpus analítico, se aplicaron de forma unívoca los siguientes criterios de elegibilidad:

- *Criterios de inclusión:* (a) Artículos de investigación empírica o teórica publicados en revistas científicas arbitradas por pares; (b) Informes técnicos oficiales de organismos internacionales especializados; (c) Documentos que abordaran de manera explícita las dimensiones cognitivas, axiológicas, educativas o identitarias de la cultura del agua; (d) Publicaciones fechadas en el decenio 2015-2025, extendiéndose una excepción epistemológica hacia documentos fundacionales de ineludible valor teórico, tales como los *Principios de Dublín* (1992).
- *Criterios de exclusión:* (a) Notas editoriales, reseñas de libros, resúmenes de congresos o manuscritos sin rigor metodológico verificable; (b) Estudios con enfoques puramente hidrológicos o de ingeniería hidráulica que omitieran la dimensión social, cultural o de gobernanza comunitaria del recurso.

Cultura del agua: Perspectivas, desafíos, y estrategias para la gestión sostenible del recurso hídrico.

Procesamiento y análisis de datos

El proceso de tamizaje se desarrolló en tres etapas secuenciales: (1) eliminación de registros duplicados, (2) cribado de títulos y resúmenes para verificar la pertinencia temática, y (3) lectura crítica a texto completo de los manuscritos elegibles para conformar la muestra definitiva de análisis.

Para la extracción y síntesis de los hallazgos se utilizó la técnica de análisis de contenido cualitativo de tipo matriz. Los datos se sistematizaron en una matriz analítica categorizada en función de seis ejes axiales derivados de los objetivos del estudio:

- Conceptualización y evolución de la cultura del agua.
- Implementación de la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) frente a las metas del ODS 6.
- Epistemologías, saberes y ontologías hídricas indígenas.
- Modelos de participación comunitaria y gobernanza.
- Alcances de la educación ambiental crítica.
- Tensiones contemporáneas, cambio climático y justicia hídrica.

El análisis adoptó un enfoque comparativo que posibilitó cartografiar las convergencias epistémicas y las divergencias críticas entre los autores, propiciando una síntesis holística del fenómeno.

Aspectos éticos y de propiedad intelectual

En estricto cumplimiento de los estándares de integridad científica, la gestión de las fuentes bibliográficas, la citación interna y la estructuración de las referencias se rigieron rigurosamente bajo el aparato formal de las normas de la *American Psychological Association* (APA), séptima edición. Se priorizó el parafraseo crítico y analítico de los conceptos, preservando la fidelidad semántica de las fuentes primarias y limitando el uso de citas textuales únicamente a aquellas formulaciones conceptuales cuya literalidad resultara indispensable por su precisión teórica o su valor institucional, garantizando así la originalidad del manuscrito y el respeto a la propiedad intelectual..

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Conceptualización de la Cultura del Agua

La cultura del agua es un concepto multidimensional que ha sido definido desde diversas perspectivas académicas e institucionales. Vargas (2006), en su obra "La Cultura del Agua: Lecciones de la América Indígena", estableció que la cultura del agua "se manifiesta en la lengua, en las creencias (cosmovisión, conocimientos), en los valores; en las normas y formas organizativas; en las prácticas tecnológicas y en la elaboración de objetos materiales" (Autoridad Nacional del Agua, s.f., párr. 4).

Asimismo, el Observatorio Colombiano de Gobernanza del Agua planteó que la cultura del agua es "una expresión de nuestras acciones en torno al uso y cuidado que le damos al recurso hídrico" (IDEAM, s.f., párr. 2). Esta definición destaca el componente conductual y actitudinal de la cultura del agua, recalcando cómo las prácticas cotidianas de individuos y comunidades establecen la disponibilidad y calidad del recurso para la sociedad humana en su conjunto.

Por su parte y según el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, "la mayoría de los conflictos asociados al recurso hídrico están relacionados a las prácticas culturales de los individuos, las comunidades y la sociedad a lo largo de la cuenca hidrográfica" (IDEAM, s.f., párr. 4). Esta afirmación acentúa la trascendencia crítica de transformar la cultura del agua para resolver conflictos hídricos y avanzar hacia una gestión más sostenible.

Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH)

Cultura del agua: Perspectivas, desafíos, y estrategias para la gestión sostenible del recurso hídrico.

La Gestión Integrada de Recursos Hídricos constituye el marco conceptual y operativo contemporáneo para la gestión sostenible del agua. La Global Water Partnership definió la GIRH como "un proceso que promueve el desarrollo y manejo coordinados del agua, la tierra y otros recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar económico y social resultante de manera equitativa" (GWP, s.f., párr. 1).

Los Principios de Dublín, establecidos en 1992, constituyen el fundamento conceptual de la GIRH. Entre ellos se destaca que "el agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida" y que "el aprovechamiento y la gestión del agua deben inspirarse en un enfoque basado en la participación de los usuarios" (GWP, s.f., sección Principios de Dublín).

Según ONU Medio Ambiente (2018), la GIRH "proporciona un marco esencial para cumplir no solo el Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos, sino también para cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible" (ONU Medio Ambiente, 2018, p. 3). Esta visión destaca cómo la gestión del agua trasciende el sector hídrico e impacta variadas dimensiones del desarrollo sostenible.

Pueblos originarios y conocimientos ancestrales

Los pueblos originarios latinoamericanos del Caribe mantienen una relación cultural, espiritual y práctica con el agua que ofrece lecciones valiosas para la gestión sostenible. El Grupo de Trabajo de Educación y Cultura del Agua de la UNESCO (2006) reconoció la importancia de "preservar los conocimientos ancestrales de los pueblos originarios y su cosmovisión respecto a este recurso" (UNESCO, 2023, párr. 1). En este sentido, Pro México Indígena explica que, para los pueblos indígenas, "el agua es un ser vivo, con el cual se habla, al cual se le expresa afecto y se espera de esta forma merecer sus beneficios" (Pro México Indígena, s.f., párr. 2). Este enfoque contrasta con la visión predominantemente utilitaria del agua en sociedades occidentalizadas, ofreciendo una alternativa basada en el respeto y la reciprocidad.

Según el informe presentado en el Foro Mundial sobre Culturas del Agua, "en la cosmovisión indígena, el agua es un ser vivo, y como ser vivo también es un ser divino" (Legado Fórum Cidadão, 2019, sección Es necesario escuchar). Este reconocimiento de la dimensión espiritual del agua fundamenta prácticas de conservación y uso sostenible desarrolladas durante milenios.

Murillo-Licea (2019), citado en investigaciones sobre recursos hídricos en regiones indígenas de México, planteó que "los pueblos indígenas lo hacen mediante asambleas de diferente nivel (ejidal-comunal y municipal)" en contraste con la gestión institucional por cuencas (Scielo, 2020, sección, Pero si se analiza). Esta diferencia estructural refleja visiones distintas sobre territorio, propiedad y gobernanza del agua.

Participación comunitaria en la gestión del agua

La participación comunitaria constituye un elemento fundamental para la gestión efectiva y equitativa de los recursos hídricos. Según investigaciones sobre gestión comunitaria, "la riqueza de la gestión comunitaria rural del agua reside en la complejidad que implican las interacciones desde ámbitos sociales, ambientales y políticos.

El Instituto de Recursos Mundiales (WRI) resaltó que en metodologías participativas como la Filosofía del Agua Gris Emprendimiento Comunitario (FILAGREC), "la participación comunitaria es la piedra angular de esta metodología" donde "los miembros de la comunidad son sujetos activos y corresponsables en la toma de decisiones" (WRI, s.f., sección Otro ejemplo).

Mendoza (2020), citado en estudios sobre gestión comunitaria, distinguió que "los elementos clave para la gestión comunitaria son el capital social, el acceso al recurso y la autonomía en la gestión" (Scielo, 2023, sección La gestión que llevan a cabo). Esta conceptualización acentúa el alcance de las redes sociales, la organización colectiva y la capacidad de autodeterminación comunitaria.

Cultura del agua: Perspectivas, desafíos, y estrategias para la gestión sostenible del recurso hídrico.

En la Declaración de Dublín se estableció que "el aprovechamiento y la gestión del agua debe inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones en todos los niveles" (SciELO Chile, 2022, sección La participación ciudadana).

Educación ambiental y cultura del agua

La educación ambiental constituye una herramienta fundamental para transformar la cultura del agua. Calixto Flores y Silva Mar (coords.) (2023) pusieron en evidencia que "los impactos en los recursos hídricos han de ser tomados en cuenta en la educación ambiental, la comprensión de su importancia y las estrategias para su renovación no pueden ser postergadas" (Alttexto, 2023, párr. 1).

Según un artículo sobre educación ambiental y agua publicado en la revista *Presente*, "la educación ambiental contribuye al cuestionamiento de los discursos y las posturas institucionales y comerciales sobre el agua al promover la reflexión y el pensamiento crítico" (*Presente*, 2024, párr. 1). Esta perspectiva crítica es elemental para desafiar paradigmas insostenibles de uso del agua.

El mismo artículo señaló que la educación ambiental "impulsa el desarrollo de habilidades como el diálogo, la organización y el trabajo colectivo" que "fortalecen a su vez la capacidad de participación social para enfrentar los retos del manejo del agua" (*Presente*, 2024, párr. 1). En sí, estas capacidades superan el conocimiento técnico para incluir capacidades sociales y organizativas.

Objetivos de Desarrollo Sostenible y el ODS 6

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 articula el compromiso global con la gestión sostenible del agua. El Pacto Mundial de las Naciones Unidas explicó que "el ODS 6 pretende lograr un acceso universal y equitativo al agua potable y a servicios de saneamiento e higiene adecuados" (Pacto Mundial, 2025, párr. 1).

Las Naciones Unidas establecieron que "el acceso a recursos hídricos limpios, potables y seguros constituye un prerrequisito esencial para que las comunidades puedan prosperar" (Naciones Unidas, s.f., párr. 1). Esta afirmación considera al agua no solo como un recurso económico sino, también, como un derecho humano fundamental.

Según datos globales, "de 2000 a 2017, la población mundial que carecía de acceso a agua potable disminuyó de casi el 20% a aproximadamente el 10%". Empero, persisten desafíos significativos, especialmente en comunidades rurales, indígenas y marginadas.

El Derecho Humano al agua y al saneamiento

El reconocimiento del agua como derecho humano constituye un hito fundamental en la evolución de los marcos normativos internacionales. El 28 de julio de 2010, la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció "el derecho al agua potable y al saneamiento como un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos" (Equal Times, s.f., párr. 3).

La Observación General Nº 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales sentó que "el derecho humano al agua es indispensable para una vida humana digna" (Acción contra el Hambre, s.f., sección En el año 2002). Este reconocimiento vincula el derecho al agua con otros derechos fundamentales, a saber: la salud, la alimentación, la vivienda y el trabajo.

Entretanto, la Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos detalló que el derecho al agua requiere que "el suministro de agua para cada persona debe ser suficiente y continuo para cubrir los usos personales y domésticos" y que "a ningún individuo o grupo se le debe negar el acceso al agua potable porque no pueda pagarla" (OHCHR, s.f., sección Asequibilidad).

Mientras tanto, la resolución de la Asamblea General de la ONU de 2010 (A/RES/64/292) implantó criterios concretos: el acceso debe oscilar "entre los 50 y 100 litros de agua por

Cultura del agua: Perspectivas, desafíos, y estrategias para la gestión sostenible del recurso hídrico.

persona y día, a un coste que ha de ser asequible, es decir, inferior al 3% de los ingresos de una familia" (Equal Times, s.f., párr. 5). Además, especifica que cada familia debe poder encontrar una fuente de agua a menos de un kilómetro de distancia y que el tiempo de recolección no debe superar los 30 minutos.

Conflictos hídricos en América Latina

América Latina enfrenta una paradoja hídrica: siendo la región más rica en recursos hídricos del planeta, experimenta crecientes conflictos por el agua. La CEPAL documenta que "los conflictos por el agua en América Latina y el Caribe se han incrementado considerablemente en los últimos años, hasta alcanzar altos niveles de complejidad e impacto en las economías, los ámbitos políticos, la estabilidad social, las poblaciones y el ambiente" (Martín y Justo, 2015, p. 7).

El mismo estudio de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) reconoció que "en la mayoría de los países de la región, la raíz de la controversia no es la escasez física o real de recursos hídricos, sino una escasez construida, relativa, derivada de un amplio abanico de factores que incluyen el mal manejo, contaminación, monopolización de acceso" (Martín y Justo, 2015, p. 18). Esta observación es primordial para vislumbrar que los conflictos hídricos son primordialmente problemas de gobernanza, distribución y equidad, más que de disponibilidad física absoluta.

El Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales resaltó que "sólo en 2011-2012 se registraron 100.000 conflictos ambientales, según el Instituto de Derechos Humanos de Chile; de ellos, el 70% son mineros o energéticos" (La Marea, 2015, párr. 4). Estos conflictos repetidamente tienen el agua como factor central de disputa.

La investigación de Panes Pinto sobre conflictos hídricos en Chile propuso una comprensión territorial del agua que incluye "comprender la vinculación cultura-naturaleza en los procesos de apropiación del agua, las relaciones de poder 'en' y 'a través' del territorio" (Panés Pinto, 2018, resumen). Esta visión territorial asiente analizar cómo los conflictos hídricos son también conflictos sobre modelos de desarrollo, control territorial y modos de vida.

CEPAL consignó que "166 millones de personas aún no cuentan con un servicio gestionado de forma segura, menos del 50% de aguas residuales son tratadas de forma adecuada y el 43% de los países de la región reporta niveles bajos en la Gestión Integrada de Recursos Hídricos" (CEPAL, s.f., párr. 1). Estas carencias estructurales alimentan conflictos y discrepancias en el acceso al agua.

Seguridad hídrica y cambio climático

La seguridad hídrica ha emergido como concepto integrador para abordar los desafíos contemporáneos del agua. Grey y Sadoff (2007) la definieron como la disponibilidad de agua en aceptable cantidad y calidad para la salud, las actividades humanas, los ecosistemas y la producción, junto con un nivel aceptable de riesgos hídricos para las personas, el ambiente y la economía.

Desde las Naciones Unidas advirtieron que "el cambio climático provocará no solo una menor disponibilidad del agua en muchos lugares, sino también un abastecimiento cada vez más variable e impredecible" (Naciones Unidas, s.f., párr. 2). Esta variabilidad representa un desafío tan significativo como la escasez misma, solicitando sistemas de gestión más flexibles y resilientes.

Entretanto el Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia de Chile puntualizó la seguridad hídrica como "la posibilidad de acceso al agua en cantidad y calidad adecuadas, considerando las particularidades naturales de cada cuenca, para su sustento y aprovechamiento en el tiempo para consumo humano, la salud, subsistencia, desarrollo socioeconómico, conservación y preservación de los ecosistemas" (CR2, 2023, sección La seguridad hídrica).

Cultura del agua: Perspectivas, desafíos, y estrategias para la gestión sostenible del recurso hídrico.

De su parte, la ONU acentuó que "los ecosistemas acuáticos saludables y una mejor gestión del agua pueden ayudar a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y brindar protección contra los peligros climáticos" (Naciones Unidas, s.f., sección Los ecosistemas). Este enfoque pone en evidencia el doble papel del agua en la crisis climática: como sector perjudicado y como parte de la solución.

En paralelo, un estudio mexicano del investigador Sirilo Suastegui Cruz sobre estrategias de seguridad hídrica mencionó que "el cambio climático afecta negativamente los patrones de precipitación con breves periodos de lluvia que impactan en los ecosistemas a través de la sequía y producción de alimentos" (Suastegui Cruz, 2021, resumen). Estos impactos son esencialmente severos en comunidades rurales y marginadas que penden solamente de la agricultura.

Corresponsables reportó que "cada aumento de un grado en el calentamiento global se estima que expone al 7% de la población mundial a una disminución de al menos el 20% en los recursos hídricos renovables" (Corresponsables, 2024, párr. 2). Esta proyección destacó la magnitud del desafío que enfrenta la humanidad en las décadas venideras.

El informe sobre agua y cambio climático subrayó que "la seguridad alimentaria, la salud humana, los asentamientos urbanos y rurales, la producción de energía, el desarrollo industrial, el crecimiento económico y los ecosistemas dependen del agua y por consiguiente, son vulnerables a las consecuencias del cambio climático" (CERSHI, s.f., p. 5). Esta interdependencia sistémica necesita enfoques integrados que reconozcan el agua como nexo entre múltiples sectores del desarrollo.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El Ecosistema Multidimensional de la Cultura del Agua: Más allá del Reduccionismo Técnico

Los hallazgos de esta revisión sistemática corroboran que la cultura del agua se configura como un dispositivo socio-territorial complejo e inherentemente polifacético, lo que imposibilita su reducción a visiones unidimensionales o estáticas. La convergencia de la literatura analizada permite estructurar este constructo en una matriz cuatripartita interdependiente: cognitiva (sistemas de conocimientos y saberes situados), axiológica (marcos de valores, éticas y creencias), práctica (comportamientos vernáculos, repertorios de uso y ecologías tecnológicas) y organizativa (normativas consuetudinarias y andamiajes institucionales). Esta densidad conceptual demuestra que el agua actúa como un conector ontológico que atraviesa tanto la reproducción material de las sociedades como la estabilidad de los ecosistemas.

Al contrastar estos resultados, la teorización de Vargas (2006) adquiere una vigencia crítica fundamental, pues al incorporar las dimensiones lingüísticas, simbólicas y relacionales, desmonta las narrativas tecnocráticas de las agencias multilaterales de desarrollo. Mientras los enfoques económicos convencionales supeditan la gestión del agua a variables de eficiencia de mercado, tarifas y optimización de infraestructura hidráulica, una mirada holística de la cultura del agua devela que los factores socio-culturales operan como los verdaderos determinantes del éxito o fracaso de cualquier política pública. Desconocer esta matriz axiológica e identitaria no solo conduce a la inoperancia de los proyectos de ingeniería, sino que profundiza la alienación de las comunidades respecto a sus propias fuentes hídricas.

La Brecha de la GIRH: Gobernamentalidad e Inercia Institucional

La adopción de la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) ha sido catalogada históricamente como un hito de democratización sectorial. Al amparo de los *Principios de Dublín* (1992) y las directrices de la *Global Water Partnership* (GWP), la GIRH instituyó una retórica de vanguardia basada en la finitud del recurso, la equidad de género, la sostenibilidad y la gobernanza participativa. No obstante, los resultados analizados

Cultura del agua: Perspectivas, desafíos, y estrategias para la gestión sostenible del recurso hídrico.

desvelan una fractura estructural entre la sofisticación del ideal conceptual y las realidades concretas de su implementación en el Sur Global.

Las métricas globales provistas por ONU Medio Ambiente (2018) exteriorizan que la transición hacia una gobernanza integrada es alarmantemente lenta. Esta investigación sugiere que dicha parálisis no responde a una falta de pericia técnica o vacíos normativos, sino a una resistencia sistémica arraigada en las culturas organizacionales del Estado. La coordinación intersectorial y el diseño de espacios participativos vinculantes continúan atrapados en lógicas de centralización y burocratización. Para superar el fetichismo normativo de la GIRH, no basta con promulgar leyes de aguas modernizadoras; se requiere una reconfiguración de las relaciones de poder macroestructurales y una transformación radical de las mentalidades institucionales que mercantilizan el recurso.

Asimetrías Epistémicas y Despojo: Las Ontologías Indígenas frente a la Gestión por Cuencas

La discusión en torno a los saberes de los pueblos originarios de América Latina expone una de las tensiones más agudas en el campo de la ecología política contemporánea. El corpus documental evidencia que las comunidades indígenas sostienen sistemas de gestión hídrica de alta sofisticación adaptativa, cimentados en una ontología relacional que concibe al agua como una entidad sagrada, viviente y dotada de agencia. Este paradigma disiente radicalmente del modelo epistémico eurocéntrico y de las lógicas extractivistas occidentales, las cuales reducen el líquido vital a una mercancía o a un insumo para la acumulación de capital.

La paradoja del reconocimiento: A pesar del creciente respaldo discursivo de organismos como la UNESCO y las relatorías especiales de la ONU, coexiste una contradicción violenta entre el reconocimiento formal de los saberes ancestrales y las realidades materiales de despojo territorial y racismo ambiental que sufren estas comunidades.

Como bien documenta Murillo-Licea (2019), la imposición de la gestión institucional por cuencas hidrográficas opera frecuentemente como un mecanismo de subordinación que colisiona con la gestión territorial indígena basada en asambleas y regímenes de propiedad comunal. Los comités de cuenca estatales, bajo el pretexto de la neutralidad técnica, tienden a despolitizar el acceso al agua, favoreciendo a los grandes consorcios mineros o agroindustriales y marginando las estructuras de autogobierno comunitario. Ante esto, la literatura científica más reciente plantea la urgencia de transitar hacia modelos híbridos de justicia hídrica que no solo respeten la autonomía de los pueblos, sino que asuman la interculturalidad como un eje vinculante en el ordenamiento ecológico de las cuencas compartidas.

De la Participación Tokenística al Capital Social y la Autonomía Comunitaria

Uno de los aportes más críticos de esta discusión radica en la necesidad de trazar una línea divisoria tajante entre los diferentes niveles de inclusión ciudadana. Los resultados demuestran que, bajo las agendas de la GIRH y el ODS 6, la participación comunitaria suele ser instrumentalizada a través del tokenismo o participación cosmética: procesos puramente consultivos y clientelares donde las comunidades son convocadas únicamente para legitimar decisiones previamente tomadas por élites tecnocráticas, despojándolas de poder de decisión real.

En contraposición, los casos exitosos analizados en geografías andinas y mesoamericanas (México, Perú) demuestran que la alternativa radica en la gobernanza comunitaria autónoma. Al articular el concepto de capital social formulado por Bourdieu con los marcos de justicia ambiental (Mendoza, 2020), se hace evidente que las redes de confianza mutua, la reciprocidad y la democracia asamblearia constituyen activos comunitarios invaluable para garantizar la equidad distributiva y la resiliencia de los sistemas de agua potable rurales. Sin embargo, la literatura también es realista al advertir que la autonomía comunitaria enfrenta amenazas asimétricas:

- Limitaciones financieras crónicas e insuficiencia en la transferencia tecnológica.

Cultura del agua: Perspectivas, desafíos, y estrategias para la gestión sostenible del recurso hídrico.

- Conflictos intestinos derivados de brechas de género e intergeneracionales.
- Vulnerabilidad jurídica frente a marcos legales nacionales que priorizan las concesiones a megaproyectos privados.

Por consiguiente, la participación comunitaria genuina no implica el abandono estatal; por el contrario, exige un nuevo tipo de corresponsabilidad pública que provea blindaje jurídico, financiamiento redistributivo y acompañamiento técnico respetuoso de los saberes locales.

Pedagogía Freireana y Educación Ambiental Crítica: Politizar el Ciclo Hidrosocial

La literatura científica analizada posiciona a la educación ambiental como el motor indispensable para la transmutación de la cultura del agua. No obstante, la discusión devela que las campañas convencionales de sensibilización hídrica operan bajo un enfoque conductista e individualista que reduce el problema a consejos domésticos cotidianos (como "cerrar el grifo"). Este reduccionismo pedagógico es severamente cuestionado por las corrientes de la educación ambiental crítica de raigambre latinoamericana, inspiradas en la pedagogía de la liberación de Paulo Freire.

Desde esta perspectiva emancipatorio, la crisis del agua no puede ser comprendida como una mera sumatoria de negligencias individuales o ignorancia técnica; es la consecuencia directa de un modelo de desarrollo socioeconómico insostenible que prioriza el lucro sobre la vida. Una verdadera transformación de la cultura del agua exige politizar el ciclo hidrosocial. Esto implica que la práctica educativa debe mutar hacia un proceso que fomente el pensamiento crítico, deleve las asimetrías del poder, desnaturalice la mercantilización de los bienes comunes y dote a las comunidades de capacidades organizativas para la movilización social y el codiseño de políticas públicas orientadas hacia la solidaridad intergeneracional.

El ODS 6 frente al Cambio Climático: La Retórica de la Cobertura vs. La Injusticia Hídrica Real

Los compromisos globales encapsulados en el ODS 6 de la Agenda 2030 representan un esfuerzo métrico sin precedentes. Si bien la reducción de la brecha cuantitativa de acceso a agua potable a nivel macro es innegable, la discusión crítica del corpus documental devela que estas estadísticas oficiales suelen invisibilizar profundas desigualdades estructurales. El enfoque tradicional en la cobertura de infraestructura oculta dimensiones cualitativas críticas: la alarmante intermitencia del servicio, la contaminación química o bacteriológica del agua suministrada y la violación sistemática del criterio de asequibilidad en los sectores empobrecidos.

El cambio climático actúa en este escenario como un multiplicador de injusticias históricas. Las proyecciones de estrés hidrológico e impredecibilidad climática analizadas indican que las poblaciones marginadas, las minorías étnicas y los asentamientos informales periurbanos sufrirán los impactos de forma desproporcionada. Centrar el debate únicamente en metas cuantitativas es insuficiente frente al colapso climático. La literatura de vanguardia exige un giro de timón: transitar desde la métrica de la cobertura hacia el fortalecimiento de capacidades de adaptación locales basadas en la resiliencia ecosistémica, asumiendo de una vez por todas que el acceso al agua segura es un derecho humano fundamental inalienable y no un bien transable.

Cartografía de Convergencias y Divergencias Epistémicas

Como síntesis del campo de estudio de la cultura del agua, emerge una cartografía de tensiones que define el debate científico y político actual.

Convergencias Fundamentales

Existe un consenso unánime e indiscutible en la literatura respecto a:

- La naturaleza multidimensional de la gestión hídrica y su anclaje cultural irrefutable.
- El imperativo ético de incorporar el enfoque de derechos humanos y la inclusión radical.

Cultura del agua: Perspectivas, desafíos, y estrategias para la gestión sostenible del recurso hídrico.

- La urgencia de revalorizar y simetrizar los saberes indígenas frente a la crisis climática global.

Divergencias y Antagonismos Estructurales

No obstante, el campo de estudio se encuentra profundamente fracturado por discordancias ontológicas y políticas insoslayables, las cuales se sintetizan en el siguiente mapa de tensiones:

Tabla 1

Matriz de tensiones de la gobernanza del agua

AXIOLÓGICA	POLÍTICO	EPISTÉMICA	ECONÓMICA
Enfoque mercantilista (Bien económico)	Gestión tecnocrática centralizada autónoma	Ciencia occidental hegemónica	Prioridades de crecimiento extractivista
Enfoque de derechos	Gobernanza comunitaria	Saberes ancestrales	Sustentabilidad colectiva y justicia hídrica

FUENTE: Elaboración propia

Estas contradicciones dialécticas demuestran que las tensiones de la cultura del agua no se resolverán mediante consensos abstractos o síntesis teóricas biempensantes. El destino de la seguridad hídrica global se dirimirá en la arena de los procesos políticos reales, las movilizaciones territoriales y las transformaciones estructurales capaces de redistribuir de manera efectiva el poder, los recursos y la soberanía sobre el agua.

CONCLUSIONES

La evaluación holística e interdiscursiva desarrollada en esta investigación permite colegir que la crisis global del agua no responde a un fenómeno de escasez estrictamente biofísica, sino a una fractura estructural en los modelos de gobernanza, distribución e interpretación ontológica del recurso. Al sistematizar las dimensiones analizadas, se configuran cinco tesis fundamentales que redefinen el campo de la cultura del agua y trazan la ruta hacia la justicia hídrica y la resiliencia socioecológica:

- **Primera.** *La multidimensionalidad como imperativo post-tecnocrático:* Se corrobora de manera concluyente que la cultura del agua es un dispositivo socio-territorial irreductible a variables de ingeniería o eficiencia de mercado. Su naturaleza cuatripartita (cognitiva, axiológica, práctica y organizativa) demuestra que el éxito de cualquier política hídrica está supeditado a su alineación con la matriz simbólica, identitaria y lingüística de los territorios. Desconocer este entramado condena a la infraestructura hidráulica a la inoperancia y profundiza la enajenación de las comunidades respecto a sus cuencas.
- **Segunda.** *Desmitificación de la GIRH y la transición hacia una gobernanza vinculante:* Si bien la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) opera como un marco conceptual formalmente consistente, su implementación global se halla atrapada en un fetichismo normativo y en inercias burocráticas estatales. Superar la brecha secular entre los enunciados multilaterales y las realidades del Sur Global exige transitar de una gubernamentalidad centralizada a una redistribución efectiva del poder y los recursos, desmontando las estructuras institucionales que perpetúan la exclusión de los sectores vulnerables.
- **Tercera.** *Justicia epistémica e hibridación de saberes:* Los conocimientos ancestrales de los pueblos originarios no deben ser instrumentalizados como simples curiosidades folclóricas o insumos subsidiarios de la ciencia occidental. Su concepción del agua como entidad viva y sagrada constituye una alternativa ontológica viable frente al paradigma extractivista dominante. El fin de la marginación indígena requiere el reconocimiento de sus asambleas y sistemas de propiedad comunal, transitando hacia

Cultura del agua: Perspectivas, desafíos, y estrategias para la gestión sostenible del recurso hídrico.

modelos híbridos de ordenamiento territorial que asuman la interculturalidad y la autonomía comunal como ejes jurídicos vinculantes.

- **Cuarta.** *Ruptura con el tokenismo participativo y fortalecimiento del capital social:* La gobernanza comunitaria del agua demuestra su máxima eficacia equitativa y sostenible cuando se emancipa de la consulta cosmética o *tokenística*. Para que el capital social y las redes de reciprocidad comunitaria operen como activos de resiliencia frente al cambio climático y la presión corporativa, los Estados deben proveer un blindaje legal explícito que garantice el control autónomo del agua por parte de los colectivos locales, complementado con transferencias financieras y tecnológicas no condicionadas.
- **Quinta.** *Politización de la educación ambiental y el ciclo hidrosocial:* Una transformación irreversible de la cultura del agua demanda el abandono de los enfoques pedagógicos conductistas e individualistas orientados al mero ahorro doméstico. La educación ambiental debe adoptar una perspectiva crítica e intercultural, de clara matriz freireana, capaz de visibilizar las asimetrías de poder, desnaturalizar la mercantilización de los bienes comunes y dotar a la ciudadanía de capacidades organizativas para incidir activamente en el codiseño de las políticas públicas hídricas.

Así también, la consecución del ODS 6 y la salvaguarda del agua como derecho humano fundamental ante los escenarios de estrés hídrico agudizados por el cambio climático exigen una metamorfosis sistémica. Esta transformación demanda articular de forma simultánea la reconfiguración axiológica individual, la autonomía organizativa comunitaria, la reforma estructural de los marcos normativos institucionales y el desmontaje de los modelos económicos de acumulación por desposesión. El agua, en su condición de nexo vital y civilizatorio, exige que la ciencia y la política asuman este giro ontológico de manera urgente e impostergable.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés en relación con la presente investigación.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Autor y Coautores	Contribuciones
Agustín Olmos Cruz	Determinación de la Metodología, Revisión de literatura y revisión final del manuscrito.
Gastón Gaete Goddou	Elaboración del resumen, la introducción y revisión de la literatura.
Susana Mercedes Velásquez Rivera	Elaboración de las discusiones y conclusiones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acción contra el Hambre. (s.f.). *¿Existe el derecho al agua? Esto es lo que dice la ONU*. <https://accioncontraelhambre.org/es/actualidad/existe-el-derecho-al-agua-esto-es-lo-que-dice-la-onu>

Alttexto. (2023). *Presentación del libro: Educación ambiental y recursos hídricos en México*. <https://alttexto.mx/presentacion-del-libro-educacion-ambiental-y-recursos-hidricos-en-mexico/>

Cultura del agua: Perspectivas, desafíos, y estrategias para la gestión sostenible del recurso hídrico.

- Asamblea General de las Naciones Unidas. (2010). *Resolución 64/292: El derecho humano al agua y el saneamiento*. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292
- Autoridad Nacional del Agua. (s.f.). *La cultura del agua*. Gobierno del Perú. <http://www.ana.gob.pe/>
- Calixto Flores, R., & Silva Mar, J. (Coords.). (2023). *Educación ambiental y recursos hídricos en México*. Editorial Universitaria.
- Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia [CR2]. (2023). *Seguridad hídrica en Chile: Caracterización y perspectivas de futuro*. <https://www.cr2.cl/seguridadhidrica/>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (s.f.). *Recursos hídricos*. <https://www.cepal.org/es/temas/recursos-hidricos>
- Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. (2002). *Observación General nº 15: El derecho al agua*. Naciones Unidas. <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2012/8789.pdf>
- Corresponsables. (2024). *Cambio climático, principal amenaza para la seguridad hídrica en América Latina*. <https://www.corresponsables.com/mx/actualidad/medioambiente/cambio-climatico-principal-amenaza-para-la-seguridad-hidrica-en-america-latina/>
- Equal Times. (s.f.). *La ONU y el "derecho al agua", ¿un nuevo (e inquietante) caballo de batalla?*. <https://www.equaltimes.org/la-onu-y-el-derecho-al-agua-un>
- Global Water Partnership. (s.f.). *¿Qué es la GIRH?*. <https://www.gwp.org/es/GWP-Sud-America/ACERCA-de-GWP-Sudamerica/mas/gestio-integrada-del-recurso-hidrico/>
- Global Water Partnership. (s.f.). *Seguridad hídrica: Esencial para la resiliencia al clima*. https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-cam_files/ea_agua-y-clima.pdf
- Grey, D., & Sadoff, C. W. (2007). Sink or Swim? Water security for growth and development. *Water Policy*, 9(6), 545-571.
- La Marea. (2015). *La nueva guerra del agua en América Latina*. <https://www.lamarea.com/2015/04/16/las-nuevas-guerras-del-agua-en-america-latina/>
- Legado Fórum Ciudadão. (2019). *Foro Mundial sobre Culturas del Agua: Es necesario escuchar la voz de los pueblos indígenas*. <https://legadoforumcidadao.org/>
- Luna, M., Cisneros, L., & Gutiérrez, J. (2020). *Cultura del agua: Saberes y prácticas tradicionales*. UNESCO.
- Martín, L., & Justo, J. B. (2015). *Análisis, prevención y resolución de conflictos por el agua en América Latina y el Caribe*. CEPAL, Serie Recursos Naturales e Infraestructura No. 171. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/37877-analisis-prevencion-resolucion-conflictos-agua-america-latina-caribe>
- Mendoza, C. (2020). Elementos clave para la gestión comunitaria del agua. *Revista de Estudios Rurales*, 15(2), 45-67.

Cultura del agua: Perspectivas, desafíos, y estrategias para la gestión sostenible del recurso hídrico.

- Murillo-Licea, D. (2019). Recursos hídricos en regiones indígenas de México: Conflictos entre gestión institucional y territorial. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 34(3), 683-710.
- Naciones Unidas. (s.f.). *Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>
- Naciones Unidas. (s.f.). *Abordar la seguridad hídrica ante el cambio climático*. <https://www.un.org/es/chronicle/article/abordar-la-seguridad-hidrica-ante-el-cambio-climatico>
- Naciones Unidas. (s.f.). *El agua: En el centro de la crisis climática*. <https://www.un.org/es/climatechange/science/climate-issues/water>
- Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales [OLCA]. (2015). Conflictos ambientales en América Latina. En *La Marea*.
- Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos [OHCHR]. (s.f.). *Acerca del agua y el saneamiento*. <https://www.ohchr.org/es/water-and-sanitation/about-water-and-sanitation>
- ONU Medio Ambiente. (2018). *Informe sobre el progreso en la implementación de la gestión integrada de los recursos hídricos*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
- Pacto Mundial de las Naciones Unidas. (2025). *ODS 6: Agua limpia y saneamiento*. <https://www.pactomundial.org/ods/6-agua-limpia-y-saneamiento/>
- Panez Pinto, A. (2018). Agua-Territorio en América Latina: Contribuciones a partir del análisis de estudios sobre conflictos hídricos en Chile. *Revista Rupturas*, 8(1), 193-217. <https://doi.org/10.22458/rr.v8i1.1978>
- Presente. (2024). *Educación ambiental y agua: Una relación necesaria*. <https://presente.com.mx/educacion-ambiental-y-agua/>
- Pro México Indígena. (s.f.). *El agua en la cosmovisión de los pueblos indígenas*. <https://www.promexicoindigena.org/>
- Suastegui Cruz, S. (2021). Estrategias para la seguridad hídrica ante los cambios de precipitación por efectos del cambio climático. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 12(2), 129-145.
- UNESCO. (2006). *Agua y cultura*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNESCO. (2023). *Grupo de Trabajo de Educación y Cultura del Agua*. <https://es.unesco.org/>
- Vargas, R. (2006). *La Cultura del Agua: Lecciones de la América Indígena*. UNESCO-PHI.
- World Resources Institute [WRI]. (s.f.). *Metodología FILAGREC: Participación comunitaria en la gestión del agua*. <https://www.wri.org/>