

AGUA Y SOSTENIBILIDAD SOCIAL AMBIENTAL: SALUD Y CALIDAD DE VIDA

WATER AND SOCIAL AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY: HEALTH AND QUALITY OF LIFE

Álvaro Avelino Sánchez Bravo¹

Resumen: Este artículo examina la interdependencia entre el derecho humano al agua, la protección ambiental y los derechos a la salud y calidad de vida en el constitucionalismo contemporáneo en una perspectiva multidimensional e interdisciplinaria, analizando tanto su fundamentación teórica como su desarrollo normativo en el ámbito internacional y comparado. Así, el artículo presenta como objetivo general analizar el marco normativo internacional, las obligaciones estatales y desafíos actuales como el cambio climático, la privatización y los contaminantes emergentes. A través de un análisis normativo, bibliográfico y jurisprudencial. Demuestra que la efectiva realización del derecho al agua requiere un enfoque integrado que vincule sostenibilidad ambiental, salud pública y dignidad humana, siendo esencial para el desarrollo sostenible del siglo XXI.

Palabras clave: derecho humano al agua; protección ambiental; derecho a la salud; desarrollo sostenible.

Abstract: This article examines the interdependence between the human right to water, environmental protection, and the rights to health and quality of life in contemporary constitutionalism from a multidimensional and interdisciplinary perspective, analyzing both its theoretical foundations and its normative development in the international and comparative spheres. Thus, the general objective of the article is to analyze the international regulatory framework, state obligations, and current challenges such as climate change, privatization, and emerging contaminants. Through a normative, bibliographic, and jurisprudential analysis, it demonstrates that the effective realization of the right to water requires an integrated approach that links environmental sustainability, public health, and human dignity, making it essential for sustainable development in the 21st century

Keywords: human right to water; environmental protection; right to health; sustainable development.

1 Doctor en Derecho - Universidad de Sevilla, España, 1996; Profesor de la Facultad de Derecho de la Universidad de Sevilla, España; elialva@us.es.

1 INTRODUCCIÓN

La interdependencia entre el derecho humano al agua, la protección del medio ambiente y los derechos a la salud y calidad de vida constituye uno de los paradigmas fundamentales del constitucionalismo contemporáneo y del Derecho Internacional de los Derechos Humanos (Embid Irujo, 2006). Esta relación tripartita no puede entenderse como compartimentos estancos, sino como un sistema integrado donde cada elemento condiciona y refuerza a los demás, configurando lo que la doctrina ha denominado el “constitucionalismo ecológico” o “constitucionalismo ambiental” (Jordano Fraga, 1995).

El reconocimiento del agua como derecho humano autónomo, aunque relativamente reciente en el ámbito del Derecho Internacional, representa la culminación de un largo proceso de evolución jurídica que encuentra sus raíces en la comprensión de la dignidad humana como fundamento de todos los derechos (McInerney-Lankford, 2009). La Resolución 64/292 de la Asamblea General de las Naciones Unidas (2010, texto digital), adoptada el 28 de julio de 2010, reconoció explícitamente “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”.

Esta investigación aborda la compleja interrelación entre estos derechos desde una perspectiva multidimensional, analizando tanto su fundamentación teórica como su desarrollo normativo en el ámbito internacional y comparado. El objetivo principal es demostrar que la protección efectiva del derecho al agua no puede desvincularse de la preservación ambiental ni de la garantía de los derechos a la salud y a una calidad de vida adecuada, constituyendo todos ellos expresiones del principio de dignidad humana y del derecho al desarrollo sostenible (Gleick, 1998).

2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL DERECHO HUMANO AL AGUA

La conceptualización del acceso al agua como derecho humano ha seguido una trayectoria evolutiva marcada por su inicial consideración implícita dentro de otros derechos hasta su reconocimiento autónomo (Scanlon, 2004). Embid Irujo ha destacado que el derecho al agua constituye un “derecho síntesis” que integra múltiples dimensiones: la satisfacción de necesidades básicas, la preservación de la salud, la garantía de la dignidad humana y la protección del medio ambiente (Embid Irujo, 2010).

La doctrina mayoritaria sitúa el fundamento del derecho al agua en la intersección entre el derecho a la vida, el derecho a la salud y el derecho a un nivel de vida adecuado (Cahill, 2005). Esta construcción dogmática encuentra apoyo en la Observación General nº 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (2002), que interpretó el artículo 11 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales como comprensivo del derecho al agua, definiéndolo como “el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico” (2003, texto digital).

Desde una perspectiva iusfilosófica, el reconocimiento del agua como derecho humano responde a la teoría de los derechos fundamentales como “mandatos de optimización” propuesta por Alexy (2007), según la cual estos derechos exigen su realización en la mayor medida posible, atendiendo a las posibilidades fácticas y jurídicas existentes. Esta conceptualización resulta particularmente relevante para entender la naturaleza prestacional del derecho al agua y sus implicaciones para la acción estatal (Winkler, 2012).

El derecho al agua presenta múltiples dimensiones que trascienden la mera disponibilidad física del recurso. Según el análisis sistemático realizado por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (2003), estas dimensiones incluyen: disponibilidad, calidad, accesibilidad física, accesibilidad económica (asequibilidad) y no discriminación.

La disponibilidad implica que el suministro de agua debe ser suficiente y continuo para los usos personales y domésticos, que generalmente incluyen el consumo, el saneamiento, la preparación de alimentos y la higiene personal y doméstica (Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 2003). La Organización Mundial de la Salud ha establecido que el acceso básico al agua requiere un mínimo de 20 litros por persona al día a una distancia no superior a 1.000 metros del hogar (Howard; Bartram, 2003).

La calidad del agua constituye una dimensión esencial vinculada directamente con el derecho a la salud. El agua debe estar libre de microorganismos, sustancias químicas y peligros radiológicos que constituyan una amenaza para la salud humana (Bartram; Ballance, 1996). Esta exigencia conecta directamente con la protección ambiental, pues la contaminación de las fuentes hídricas compromete irremediablemente la efectividad del derecho al agua (Estevan; Naredo, 2004).

La accesibilidad presenta una cuádruple dimensión: física (proximidad a instalaciones de suministro), económica (costos asequibles), no discriminación e información (derecho a solicitar, recibir y difundir información sobre el agua) (Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 2003). Langford y Russell (2017) han destacado que la accesibilidad económica no implica gratuidad absoluta, sino que los costos no deben comprometer la capacidad de adquirir otros bienes esenciales.

3 LA DIMENSIÓN AMBIENTAL DEL DERECHO AL AGUA

La relación entre el derecho al agua y la protección ambiental constituye un vínculo indisoluble que ha sido reconocido tanto por la doctrina como por los instrumentos internacionales (Shelton, 1991). Embid Irujo (2007, p. 41) sostiene que “no puede existir un verdadero derecho al agua sin una adecuada protección del medio ambiente, ni puede garantizarse efectivamente la protección ambiental sin atender al derecho al agua”.

Esta interdependencia se manifiesta en múltiples niveles. En primer lugar, la calidad del agua depende directamente del estado de conservación de los ecosistemas

acuáticos y terrestres (Postel; Richter, 2003). La degradación ambiental, mediante procesos como la deforestación, la erosión, la contaminación industrial y agrícola, o el cambio climático, afecta directamente a la disponibilidad y calidad del recurso hídrico (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

La Declaración de Dublín sobre el Agua y el Desarrollo Sostenible (1992, texto digital) estableció como primer principio que “el agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente”. Este reconocimiento implica que la gestión del agua debe realizarse desde una perspectiva ecosistémica que considere la integridad de los ciclos hidrológicos y la preservación de los ecosistemas asociados (Dyson; Bergkamp; Scanlon, 2003).

El enfoque ecosistémico, promovido por el Convenio sobre la Diversidad Biológica (2000), constituye una estrategia para la gestión integrada de tierras, aguas y recursos vivos que promueve la conservación y utilización sostenible de manera equitativa. Este enfoque resulta fundamental para garantizar tanto el derecho humano al agua como la protección de los ecosistemas acuáticos (Groenfeldt; Schmidt, 2013).

La Directiva Marco del Agua de la Unión Europea (2000/60/CE) representa uno de los instrumentos normativos más avanzados en la incorporación del enfoque ecosistémico a la gestión hídrica. Esta Directiva establece un marco para la protección de las aguas superficiales continentales, de transición, costeras y subterráneas, con el objetivo de alcanzar el “buen estado ecológico” de todas las masas de agua (Kaika; Page, 2003).

El concepto de “caudales ecológicos” o “caudales ambientales” ilustra perfectamente la necesidad de equilibrar las necesidades humanas con la preservación de los ecosistemas (Arthington *et al.*, 2006). Los caudales ecológicos se definen como el régimen de caudales necesario para mantener los ecosistemas acuáticos y los servicios ambientales que estos proporcionan (Tharme, 2003). La Carta Europea del Agua (Consejo de Europa, 1968, texto digital) ya reconocía que “el agua no conoce fronteras; es un recurso común que requiere cooperación internacional”.

Como es notorio, el cambio climático constituye la amenaza más significativa para la disponibilidad de agua dulce en el siglo XXI (Bates *et al.*, 2008). El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) ha documentado que el calentamiento global está alterando el ciclo hidrológico, intensificando tanto las sequías como las inundaciones, y reduciendo la disponibilidad de agua en numerosas regiones (Mukherji, 2014).

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992) reconoce la necesidad de adoptar medidas de adaptación que garanticen la seguridad hídrica. El Acuerdo de París (2015) refuerza este compromiso, estableciendo como objetivo mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, en parte para proteger la disponibilidad de recursos hídricos.

La doctrina ha destacado que el cambio climático no solo afecta a la cantidad de agua disponible, sino también a su calidad, debido al aumento de la temperatura del agua, la proliferación de algas nocivas y la salinización de acuíferos costeros por la elevación del nivel del mar (Kundzewicz *et al.*, 2007). Esta situación exige una adaptación de los marcos jurídicos para integrar las consideraciones climáticas en la planificación y gestión hídrica (Gleick, 1993).

4 EL DERECHO A LA SALUD Y SU VINCULACIÓN CON EL AGUA

El derecho a la salud constituye un derecho humano fundamental reconocido en múltiples instrumentos internacionales, comenzando por el artículo 25 de la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948) y desarrollado extensamente en el artículo 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.

La Observación General nº 14 del Comité DESC (2000, texto digital) define el derecho a la salud como “un derecho al disfrute de toda una gama de facilidades, bienes, servicios y condiciones necesarios para alcanzar el más alto nivel posible de salud”. Esta formulación evidencia que el derecho a la salud trasciende la mera asistencia sanitaria, abarcando los determinantes sociales y ambientales de la salud, entre los cuales el acceso al agua potable ocupa un lugar preeminente (Gostin, 2001).

La Constitución de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1946) estableció en su preámbulo que “el goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano”. Esta definición, que vincula la salud con el bienestar físico, mental y social, y no meramente con la ausencia de enfermedad, amplía significativamente el contenido y alcance de este derecho (Tomasevski, 2001).

El acceso al agua potable y al saneamiento constituye uno de los determinantes más importantes de la salud pública (Prüss-Üstün *et al.*, 2008). La OMS estima que aproximadamente el 80% de todas las enfermedades en los países en desarrollo están relacionadas con el agua, y que cada año mueren millones de personas, especialmente niños, debido a enfermedades transmitidas por el agua contaminada (World Health Organization, 2011).

Las enfermedades hídricas pueden clasificarse en cuatro categorías según su relación con el agua: enfermedades transmitidas por el agua (cólera, fiebre tifoidea, hepatitis A), enfermedades basadas en el agua (esquistosomiasis), enfermedades de origen vectorial relacionadas con el agua (malaria, dengue) y enfermedades causadas por la escasez de agua (tracoma, pediculosis) (White; Bradley; White, 1972).

La relación entre calidad del agua y salud pública ha sido ampliamente documentada por la investigación epidemiológica (Fewtrell; Colford, 2004). Así, Prüss-Üstün ha constatado que la mejora del acceso al agua potable y al saneamiento podría prevenir al menos el 9,1% de la carga mundial de morbilidad y el 6,3% de todas las muertes (Prüss-Üstün *et al.*, 2014).

Por otro lado, el saneamiento, entendido como la gestión higiénica de las excretas humanas, constituye un complemento indispensable del acceso al agua potable para garantizar el derecho a la salud (Hutton; Haller; Bartram, 2007). La Observación General n° 15 reconoció explícitamente que el derecho al agua comprende tanto el agua potable como el saneamiento (2003).

El Relator Especial de las Naciones Unidas sobre los derechos humanos al agua potable y el saneamiento (2012) ha enfatizado que estos derechos, aunque relacionados, presentan características diferenciadas que justifican su tratamiento autónomo. El saneamiento inadecuado no solo constituye una violación de la dignidad humana, sino que representa una de las principales causas de contaminación de fuentes de agua, creando un círculo vicioso de degradación ambiental y deterioro sanitario (Mehta; Bongartz, 2009).

La meta 6 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible establece la necesidad de “garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos” para 2030. Este objetivo reconoce explícitamente la interdependencia entre agua, saneamiento, salud y medio ambiente, estableciendo metas específicas sobre calidad del agua, eficiencia en el uso, gestión integrada de recursos hídricos y protección de ecosistemas relacionados con el agua (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015).

5 CALIDAD DE VIDA Y DERECHO AL AGUA

El concepto de calidad de vida ha evolucionado desde una noción meramente económica hacia una comprensión multidimensional que integra aspectos materiales, sociales, ambientales y subjetivos del bienestar humano (Nussbaum, 2011). Desde una perspectiva jurídica, la calidad de vida se relaciona con lo que Sen denomina “capacidades”, es decir, las oportunidades reales que tienen las personas para elegir el tipo de vida que valoran (Sen, 1999).

La Carta Social Europea revisada (1996) reconoce implícitamente el derecho a una calidad de vida adecuada a través de diversos derechos sociales, incluyendo el derecho a la protección de la salud, el derecho a la seguridad social, y el derecho a vivir en un entorno sano. Este instrumento representa un avance significativo en el reconocimiento de los derechos sociales como componentes esenciales de la dignidad humana (Churchill; Khaliq, 2004).

La jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos ha desarrollado el concepto de calidad de vida principalmente a través de la interpretación del artículo 8 del Convenio Europeo de Derechos Humanos (derecho al respeto de la vida privada y familiar), considerando que la degradación ambiental severa puede constituir una violación de este derecho cuando afecta significativamente al bienestar de las personas (Tribunal Europeo de Derechos Humanos, 1994).

El acceso inadecuado al agua constituye tanto una causa como una consecuencia de la pobreza, configurando lo que el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo ha denominado la “crisis del agua como crisis de pobreza” (2006,

texto digital). Las personas en situación de pobreza sufren desproporcionadamente la falta de acceso al agua, destinando a menudo un porcentaje significativamente mayor de sus ingresos a la adquisición de agua de peor calidad (Whittington; Lauria; Mu, 1991).

El Informe sobre Desarrollo Humano de 2006, dedicado específicamente al agua, documentó que la falta de acceso al agua potable y al saneamiento perpetúa ciclos de pobreza y desigualdad, afectando a la salud, la educación (especialmente de las niñas), la productividad económica y la dignidad humana (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2006). Este análisis evidencia que el agua no es simplemente un recurso económico, sino un bien esencial para el desarrollo de capacidades humanas (Sen, 1985).

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible reconoce explícitamente esta interrelación al establecer el agua como uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y como elemento transversal que contribuye al logro de otros objetivos, incluyendo la erradicación de la pobreza, el hambre cero, la salud y bienestar, la educación de calidad y la reducción de las desigualdades (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015).

Un aspecto reseñable que destacar es la necesaria consideración de estudios de género en lo tocante al acceso al agua, y consecuentemente, a una digna calidad de vida. La dimensión de género constituye un aspecto fundamental en el análisis del derecho al agua y su impacto en la calidad de vida (Bennett *et al.*, 2005). Las mujeres y niñas soportan desproporcionadamente la carga de la falta de acceso al agua, dedicando un promedio de 200 millones de horas diarias a nivel mundial a la recolección de agua, tiempo que podría dedicarse a la educación, el trabajo remunerado o el descanso (UN-Water, 2015).

El Comité para la Eliminación de la Discriminación contra la Mujer (2016) ha establecido que los Estados deben garantizar que las mujeres no sean discriminadas en el acceso al agua y al saneamiento, y que participen en los procesos de toma de decisiones sobre la gestión del agua. La Observación General n° 15 del Comité DESC también reconoce que el acceso al agua debe garantizarse sin discriminación alguna, prestando especial atención a los individuos y grupos que tradicionalmente han enfrentado dificultades para ejercer este derecho (2003).

La falta de instalaciones de saneamiento adecuadas en las escuelas constituye una de las principales causas de abandono escolar de las niñas en países en desarrollo, lo que demuestra cómo la carencia de infraestructura hídrica afecta al ejercicio de otros derechos fundamentales (Sommer *et al.*, 2016). La Resolución 70/169 de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre los derechos humanos al agua potable y el saneamiento (2015) enfatiza la importancia de la igualdad de género en la realización de estos derechos.

6 MARCO NORMATIVO INTERNACIONAL

El marco normativo internacional del derecho al agua se ha construido progresivamente a través de diversos instrumentos, tanto vinculantes como de *soft law* (Langford, 2005). Aunque ningún tratado de derechos humanos anterior al siglo XXI reconocía explícitamente el derecho al agua, diversos instrumentos lo incorporaron implícitamente o en relación con grupos específicos (Bulto, 2011).

La Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (1979, texto digital) estableció en su artículo 14.2(h) que los Estados deben garantizar a las mujeres rurales “condiciones de vida adecuadas, particularmente en las esferas de [...] el abastecimiento de agua”. La Convención sobre los Derechos del Niño (1989, texto digital) reconoce en su artículo 24.2(c) el derecho del niño al disfrute del más alto nivel posible de salud, incluyendo “el suministro de alimentos nutritivos adecuados y agua potable salubre”.

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006) establece en su artículo 28 que los Estados deben garantizar el acceso de las personas con discapacidad a servicios de agua potable apropiados y asequibles. Este reconocimiento específico subraya la necesidad de que la infraestructura y los servicios hídricos sean accesibles para todas las personas, independientemente de sus capacidades.

La Resolución 64/292 de la Asamblea General de las Naciones Unidas (2010, texto digital) representa un hito fundamental al reconocer explícitamente “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”. Aunque las resoluciones de la Asamblea General no son jurídicamente vinculantes en sentido estricto, esta Resolución ha sido interpretada como una expresión de *opinio iuris* que contribuye a la formación de derecho internacional consuetudinario (McCaffrey, 2005).

El Consejo de Derechos Humanos, mediante su Resolución 15/9 (2010, texto digital), confirmó que “el derecho humano al agua potable y el saneamiento se deriva del derecho a un nivel de vida adecuado y está indisolublemente asociado al derecho al más alto nivel posible de salud física y mental, así como al derecho a la vida y la dignidad humana”.

Posteriormente resoluciones del Consejo de Derechos Humanos han desarrollado y precisado el contenido de estos derechos. La Resolución 27/7 (2014) reconoció el derecho humano al saneamiento como distinto del derecho al agua, aunque relacionado con este. Esta diferenciación responde a la necesidad de visibilizar las especificidades del saneamiento y garantizar su adecuada implementación.

A mayor abundamiento, las Observaciones Generales de los Comités de Tratados constituyen interpretaciones autorizadas del contenido de los derechos reconocidos en los instrumentos internacionales (Steiner, 2005). La Observación General n° 15 del Comité DESC (2003) sobre el derecho al agua representa el desarrollo doctrinal más completo de este derecho en el ámbito internacional.

Esta Observación General establece que el derecho al agua contiene tanto libertades como derechos. Las libertades incluyen el derecho a mantener el acceso a un suministro de agua necesario para ejercer el derecho al agua y el derecho a no ser objeto de injerencias, como por ejemplo la desconexión arbitraria o la contaminación de los suministros de agua. Los derechos incluyen el derecho a un sistema de abastecimiento y gestión del agua que ofrezca a la población iguales oportunidades de disfrutar del derecho al agua.

La Observación General nº 14 del Comité DESC (2000, texto digital) sobre el derecho a la salud complementa este marco al establecer que entre las obligaciones básicas de los Estados figura “garantizar el acceso a un suministro de agua limpia y potable”. Esta interpretación refuerza la interdependencia entre el derecho al agua y el derecho a la salud (Toebe, 1999).

Desde nuestro ámbito territorial, el marco jurídico de la Unión Europea en materia de agua constituye uno de los sistemas más desarrollados y comprehensivos a nivel internacional (Kaika, 2003). La Directiva Marco del Agua (2000/60/CE) establece un marco común para la protección de todas las aguas (superficiales, subterráneas, de transición y costeras) con el objetivo de alcanzar su buen estado.

Esta Directiva (2000) introduce conceptos innovadores como la gestión por demarcación hidrográfica en lugar de por divisiones administrativas, el enfoque combinado de valores límite de emisión y normas de calidad ambiental, y el principio de recuperación de costes de los servicios relacionados con el agua. La Directiva también incorpora expresamente el principio “quien contamina paga” y exige la participación activa de todas las partes interesadas en la gestión del agua.

La Directiva sobre Agua Potable (Directiva (UE) 2020/2184) actualiza y refuerza los estándares europeos en esta materia, estableciendo requisitos más estrictos para ciertos contaminantes, incluyendo criterios para contaminantes emergentes como microplásticos y compuestos disruptores endocrinos. Esta Directiva también incorpora el enfoque del “agua segura desde la fuente hasta el grifo” (UE, 2020, texto digital), que abarca toda la cadena de suministro.

Significativamente, la nueva Directiva sobre Agua Potable introduce por primera vez una referencia explícita al derecho humano al agua, estableciendo en su considerando 2 que “el acceso al agua es un derecho humano” (UE, 2020, texto digital). La Directiva obliga a los Estados miembros a mejorar o mantener el acceso al agua para todos, con especial atención a grupos vulnerables y marginados.

No obstante, la propia arquitectura europea, da lugar a evidentes disparidades entre los Estados miembros en lo atinente a esta materia. El caso de Irlanda resulta particularmente ilustrativo de las tensiones entre diferentes modelos de financiación de servicios hídricos (Kennedy, 2017). Hasta 2014, Irlanda fue el único país de la Unión Europea sin sistema de tarifas domésticas por consumo de agua, financiándose los servicios hídricos mediante impuestos generales (Duffy *et al.*, 2015). La introducción de tarifas en 2014 generó una intensa contestación social que eventualmente llevó a la suspensión del sistema de cobro (Hearne, 2020).

Este caso ilustra el desafío de equilibrar la necesidad de financiación sostenible de los servicios de agua con el principio de asequibilidad inherente al derecho humano al agua (Russell, 2018). La experiencia irlandesa también pone de relieve la importancia de la legitimidad social y la participación ciudadana en las decisiones sobre modelos de gestión y financiación del agua (Boudet *et al.*, 2020).

Francia, por su parte, presenta un modelo mixto donde la gestión del agua es predominantemente municipal, pero con fuerte participación de empresas privadas bajo régimen de concesión (Barraqué, 2003). La Ley francesa sobre el agua y los medios acuáticos (2006) estableció el derecho de toda persona a acceder al agua potable en condiciones económicamente aceptables, constituyendo un reconocimiento legal explícito del derecho al agua (Loi n° 2006-1772, 30 décembre 2006).

Los Países Bajos, representan un caso paradigmático de gestión integrada del agua en un contexto de alta vulnerabilidad hídrica. El sistema holandés de gestión del agua, basado en las “juntas del agua” (*waterschappen*), combina gestión democrática participativa con alta capacidad técnica. Este modelo ha demostrado eficacia tanto en la protección frente a inundaciones como en la garantía de agua de calidad para todos los ciudadanos (Mostert, 2006).

La justiciabilidad del derecho al agua, entendida como la posibilidad de exigir su cumplimiento ante tribunales, constituye un elemento esencial para su efectividad (Langford, 2009). Aunque los instrumentos europeos de derechos humanos no reconocen explícitamente el derecho al agua, los tribunales europeos han desarrollado jurisprudencia relevante a través de la interpretación de otros derechos (Scheinin, 2001).

El Tribunal Europeo de Derechos Humanos ha abordado cuestiones relacionadas con el agua principalmente bajo el artículo 8 (derecho al respeto de la vida privada y familiar) en casos de contaminación ambiental severa (Mowbray, 2004). En el caso “López Ostra contra España” (1994), el Tribunal estableció que la contaminación ambiental severa puede violar el artículo 8 cuando afecta al bienestar de las personas y les impide disfrutar de sus domicilios (Tribunal Europeo de Derechos Humanos, 1994).

En el caso “Dubetska y otros contra Ucrania” (2011), el Tribunal consideró que las autoridades habían violado el artículo 8 al no adoptar medidas para garantizar agua potable segura a los residentes de una zona afectada por contaminación de acuíferos por actividad minera (Tribunal Europeo de Derechos Humanos, 2011). Esta jurisprudencia, aunque no reconoce un derecho autónomo al agua, establece obligaciones positivas del Estado relacionadas con el acceso al agua como componente del bienestar y la vida privada (Pedersen, 2012).

La Carta Social Europea y su mecanismo de reclamaciones colectivas ofrecen otra vía para la exigibilidad de derechos relacionados con el agua (Churchill; Khaliq, 2004). El Comité Europeo de Derechos Sociales ha interpretado que el derecho a la protección de la salud (artículo 11) y el derecho a la vivienda (artículo 31) incluyen el acceso a agua potable (Comité Europeo de Derechos Sociales, 2010).

7 OBLIGACIONES ESTATALES Y RESPONSABILIDAD INTERNACIONAL

La dogmática de los derechos económicos, sociales y culturales distingue tres niveles de obligaciones estatales: respetar, proteger y realizar (facilitar, promover y garantizar) (Shue, 1996). Esta tripartición, desarrollada inicialmente por Henry Shue y sistematizada por Asbjørn Eide, resulta plenamente aplicable al derecho al agua (Eide, 2001).

La obligación de respetar exige que los Estados se abstengan de interferir directa o indirectamente en el ejercicio del derecho al agua. Esto incluye abstenerse de toda práctica o actividad que deniegue o restrinja el acceso al agua potable en condiciones de igualdad, de inmiscuirse arbitrariamente en los sistemas consuetudinarios o tradicionales de distribución del agua, y de reducir o contaminar ilícitamente el agua (Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 2003).

La obligación de proteger requiere que los Estados impidan a terceros (particulares, grupos, empresas u otras entidades) que menoscaben en modo alguno el disfrute del derecho al agua (Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 2003). Esta obligación resulta particularmente relevante en contextos de privatización de servicios de agua, donde el Estado mantiene su responsabilidad de garantizar que los proveedores privados respeten los estándares de derechos humanos (Bakker, 2003).

La obligación de realizar comprende la adopción de medidas positivas para facilitar, promover y garantizar el derecho al agua. Esto incluye dar reconocimiento suficiente a este derecho en el ordenamiento político y jurídico nacional, adoptar una estrategia y un plan de acción nacionales en materia de recursos hídricos, vigilar el grado de realización del derecho al agua, y adoptar programas de agua orientados a grupos vulnerables (Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 2003).

El Comité DESC ha identificado un conjunto de obligaciones básicas de efecto inmediato que no están sujetas a realización progresiva. Estas incluyen: garantizar el acceso a la cantidad esencial mínima de agua que sea suficiente y apta para el uso personal y doméstico; garantizar el derecho de acceso al agua sin discriminación alguna; garantizar el acceso físico a instalaciones que proporcionen agua suficiente, salubre y regular; y vigilar que los costos de los servicios de agua sean asequibles (Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 2003).

El concepto de “realización progresiva” reconoce que la plena efectividad de los derechos económicos, sociales y culturales no puede alcanzarse inmediatamente, pero impone a los Estados la obligación de “adoptar medidas” deliberadas, concretas y orientadas lo más claramente posible hacia la satisfacción de estos derechos” (Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 1966, texto digital). Courtis (2006) ha subrayado que la realización progresiva no autoriza la inacción estatal, sino que exige un avance constante y verificable hacia la plena realización del derecho.

La doctrina de las “medidas regresivas” establece que cualquier retroceso deliberado en la realización del derecho al agua requiere una justificación exhaustiva y está sujeto a un escrutinio estricto (Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 1990, texto digital). El Estado debe demostrar que la medida regresiva fue adoptada después de considerar todas las alternativas posibles, que fue necesaria para la protección de otros derechos fundamentales, y que se minimizaron sus efectos negativos (Sepúlveda, 2003).

El artículo 2.1 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales reconoce que los Estados deben adoptar medidas “hasta el máximo de los recursos de que disponga [...] tanto por separado como mediante la asistencia y la cooperación internacionales” (Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 1966, texto digital). Esta disposición fundamenta las obligaciones de cooperación internacional en materia de derecho al agua (Salman; McInerney-Lankford, 2004).

La Observación General nº 15 establece que los Estados Parte deben reconocer suficientemente el derecho al agua en los acuerdos internacionales, y que deben abstenerse de adoptar medidas que directa o indirectamente den lugar a un aumento de las enfermedades relacionadas con el agua en otros países (Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 2003). Esta obligación resulta particularmente relevante en el contexto de cursos de agua transfronterizos (Dellapenna; Gupta, 2009).

La Convención sobre el Derecho de los Usos de los Cursos de Agua Internacionales para Fines Distintos de la Navegación (1997) establece principios fundamentales para la gestión de aguas transfronterizas, incluyendo el uso equitativo y razonable, la obligación de no causar daños significativos, y el deber de cooperación (Convención sobre el Derecho de los Usos de los Cursos de Agua Internacionales para Fines Distintos de la Navegación, 1997). Aunque esta Convención no hace referencia explícita a los derechos humanos, su interpretación debe realizarse en armonía con las obligaciones de derechos humanos de los Estados (Tanzi; Arcari, 2001).

8 OBLIGACIONES ESTATALES Y RESPONSABILIDAD INTERNACIONAL

El debate sobre la privatización de los servicios de agua constituye uno de los temas más controvertidos en la materialización del derecho humano al agua (Barlow; Clarke, 2002). Los defensores de la privatización argumentan que la gestión privada puede aportar eficiencia, inversión y experiencia técnica (Segerfeldt, 2005). Los críticos sostienen que la lógica del beneficio económico resulta incompatible con la garantía de un derecho humano esencial (Hall; Lobina, 2008).

La experiencia comparada muestra resultados mixtos de los procesos de privatización, con casos de mejora en la calidad y cobertura del servicio, pero también numerosos ejemplos de incrementos tarifarios que afectaron negativamente

a poblaciones vulnerables, reducción de la calidad del servicio, y conflictos sociales que llevaron a la reversión de las concesiones (Castro, 2007). El caso de Cochabamba (Bolivia) en 2000 constituye un ejemplo paradigmático de las tensiones que pueden surgir entre la privatización y el acceso equitativo al agua (Crespo *et al.*, 2005).

El Comité DESC (2003) ha clarificado que el derecho al agua no exige una forma específica de gestión (pública o privada), pero sí impone obligaciones sustantivas independientemente del modelo adoptado. Cuando los Estados optan por involucrar al sector privado en la prestación de servicios de agua, deben mantener sistemas efectivos de regulación que garanticen la asequibilidad, accesibilidad, calidad y continuidad del servicio (Bakker, K, 2010).

De especial seguimiento se constituye la sociedad digital y sus implicaciones en la titularidad, ejercicio y tutela del derecho humano al agua. Las innovaciones tecnológicas ofrecen nuevas oportunidades para mejorar la gestión del agua y garantizar el acceso universal a agua potable y saneamiento (Shannon *et al.*, 2008). Las tecnologías de desalinización, aunque energéticamente intensivas, pueden contribuir a aumentar la disponibilidad de agua en regiones con escasez hídrica (Elimelech, M., y Phillip, W. A., 2011). Los sistemas de recolección de agua de lluvia, depuración de aguas grises y reutilización de aguas residuales tratadas representan estrategias complementarias para mejorar la seguridad hídrica (UN World Water Assessment Programme, 2019).

La digitalización y las tecnologías de la información están transformando la gestión del agua mediante sistemas inteligentes de medición, detección de fugas, monitoreo de calidad en tiempo real y gestión optimizada de redes de distribución (Boyle *et al.*, 2013). Estas innovaciones pueden contribuir significativamente a la eficiencia en el uso del agua y a la reducción de pérdidas en los sistemas de distribución (Mutchek, M., & Williams, E., 2014).

Sin embargo, la implementación de estas tecnologías plantea cuestiones de equidad y accesibilidad (Brown; Keath; Wong, 2009). Existe el riesgo de que las soluciones tecnológicas beneficien principalmente a poblaciones urbanas con mayor capacidad económica, profundizando las brechas existentes en el acceso al agua (Larson *et al.*, 2014). La comunidad internacional debe garantizar que la innovación tecnológica se oriente también hacia soluciones apropiadas, sostenibles y asequibles para comunidades rurales y poblaciones vulnerables. (Peter; Nkambule, 2012).

La nanotecnología aplicada al tratamiento de agua representa un campo emergente con potencial para desarrollar sistemas de purificación de bajo costo y alta eficiencia (Qu; Alvarez; Li, 2013). No obstante, la aplicación de estas tecnologías debe someterse a evaluaciones rigurosas de sus posibles impactos ambientales y sanitarios, en consonancia con el principio de precaución (Comisión Europea, 2000).

Igualmente, en especial por su penosa y lamentable actualidad, se manifiesta la problemática relativa al acceso al agua en situaciones de conflicto armado, que constituye una preocupación creciente del Derecho Internacional Humanitario (Gleick, P. H., 2006). El artículo 54 del Protocolo Adicional I a los Convenios

de Ginebra (1977) prohíbe atacar, destruir, sustraer o inutilizar los bienes indispensables para la supervivencia de la población civil, incluidas las instalaciones de agua potable. El Protocolo Adicional II (1977) contiene una prohibición similar en su artículo 14.

A pesar de estas protecciones normativas, las infraestructuras hídricas son frecuentemente objeto de ataques durante conflictos armados, ya sea como objetivo militar, estrategia de presión sobre poblaciones civiles, o daño colateral de operaciones militares (International Committee of the Red Cross, 2015). El Comité Internacional de la Cruz Roja ha documentado numerosos casos en los que la destrucción de instalaciones de agua ha tenido consecuencias humanitarias devastadoras, incluyendo brotes de enfermedades hídricas y desplazamientos forzados de población (International Committee of the Red Cross, 2020).

La gestión de recursos hídricos transfronterizos también puede constituir una fuente de tensiones interestatales (Wolf, A. T., 1998). El concepto de “hidropolítica” analiza cómo el control y distribución del agua puede generar tanto cooperación como conflicto entre Estados (Zeitoun; Warner, 2006). Wolf y otros (1999) investigadores han documentado que, históricamente, la cooperación en materia de agua ha sido más frecuente que el conflicto, pero advierten que el cambio climático y el aumento de la demanda pueden intensificar las tensiones hídricas en el futuro.

Un aspecto de relevante actualidad, lo constituye la defensa de los derechos y la identidad propia de los denominados pueblos indígenas. Los derechos de los pueblos indígenas sobre el agua presentan dimensiones específicas que trascienden la conceptualización individualista del derecho humano al agua (Boelens, 2009). La Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2007) reconoce el derecho de estos pueblos a conservar y proteger el medio ambiente y la capacidad productiva de sus tierras o territorios y recursos.

Para muchas comunidades indígenas, el agua posee no solamente valor utilitario, sino también significado espiritual, cultural y ceremonial (Wilson *et al.*, 2019). Los sistemas consuetudinarios de gestión del agua desarrollados por pueblos indígenas a lo largo de generaciones representan conocimientos tradicionales valiosos que deben ser respetados y protegidos (McGregor, 2004). Por su parte, el Convenio 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales (1989) establece el derecho de estos pueblos a participar en la utilización, administración y conservación de los recursos naturales existentes en sus tierras.

La jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos ha desarrollado importantes precedentes sobre los derechos de los pueblos indígenas en relación con sus territorios y recursos naturales, aunque la mayoría de estos casos corresponden al ámbito latinoamericano (McGregor; Delgado, 2025). No obstante, los principios establecidos tienen relevancia universal, particularmente en lo que respecta al derecho a la consulta previa, libre e informada cuando se proyecten medidas que puedan afectar a los recursos hídricos en territorios indígenas (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2007).

Otra consideración que no debe obviarse debe girar en torno a los contaminantes emergentes, que representan un desafío creciente para la garantía del derecho al agua de calidad (Richardson; Terne, 2014). Estas sustancias, que incluyen productos farmacéuticos, productos de cuidado personal, microplásticos, nanopartículas y compuestos disruptores endocrinos, no están regulados en la mayoría de las jurisdicciones y sus efectos sobre la salud humana y los ecosistemas no se comprenden completamente (Schwarzenbach *et al.*, 2006).

La Directiva Marco del Agua de la Unión Europea (Directiva 2013/39/UE, 2013) ha establecido un mecanismo de revisión periódica de sustancias prioritarias que debe controlarse en las aguas, constituyendo un modelo de adaptación regulatoria a los nuevos conocimientos científicos sobre contaminantes. Sin embargo, el ritmo de desarrollo de nuevas sustancias químicas supera la capacidad de los sistemas regulatorios para evaluar y controlar sus riesgos (Bernhardt *et al.*, 2017).

El principio de precaución, consagrado en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992), debe aplicarse ante la incertidumbre científica sobre los efectos de contaminantes emergentes. Este principio justifica la adopción de medidas preventivas incluso cuando no existe certeza científica absoluta sobre el daño potencial, especialmente cuando está en juego un bien jurídico tan fundamental como el acceso al agua de calidad (Trouwborst, 2006).

La problemática de los microplásticos en las fuentes de agua merece especial atención (Koelmans *et al.*, 2019). Estudios recientes han detectado presencia de microplásticos en agua potable, aguas superficiales, aguas subterráneas e incluso en agua embotellada. (Mason, Weltje; Napper, 2018). Aunque la investigación sobre los efectos sanitarios de la exposición a microplásticos está en desarrollo, su ubicuidad plantea interrogantes importantes sobre la efectividad de las actuales tecnologías de tratamiento de agua (World Health Organization, 2019).

9 INTEGRACIÓN Y COHERENCIA: HACIA UN ENFOQUE HOLÍSTICO

El concepto del “nexo agua-energía-alimentos” reconoce las interdependencias fundamentales entre estos tres sectores (Hoff, 2011). La producción de energía requiere agua, la producción de alimentos requiere agua y energía, y el tratamiento y distribución de agua requiere energía (Bazilian *et al.* (2011). Esta interrelación implica que las políticas en cualquiera de estos sectores tienen efectos en los demás, requiriendo una aproximación integrada (Biggs *et al.*, 2015).

La Conferencia de Bonn sobre el Nexo Agua, Energía y Seguridad Alimentaria (Bonn Conference, 2011) promovió este enfoque integrado, enfatizando la necesidad de superar la planificación sectorial fragmentada. La perspectiva del nexo resulta particularmente relevante para los países en desarrollo, donde las inversiones en infraestructura deben optimizarse para maximizar sinergias y minimizar compensaciones negativas entre sectores (Ringler, Bhaduri; Lawford, 2013).

Desde la perspectiva de derechos humanos, el enfoque del nexo debe orientarse hacia la satisfacción simultánea del derecho al agua, el derecho a la alimentación y el derecho al desarrollo, garantizando que las decisiones sobre asignación de recursos hídricos prioricen los usos básicos humanos y ambientales (Allouche; Middleton; Gyawali, 2015).

Desde la consideración económica de los derechos, el concepto de economía circular aplicado al agua propone superar el modelo lineal tradicional (extracción-uso-descarga) hacia un modelo circular que maximice la reutilización, recuperación de recursos y minimización de residuos (Smol *et al.*, 2015). Este enfoque resulta esencial para mejorar la seguridad hídrica en un contexto de creciente estrés hídrico y cambio climático (Kirchherr; Reike; Hekkert, 2017).

La reutilización de aguas residuales tratadas para usos no potables (agricultura, industria, riego de espacios verdes urbanos) puede reducir significativamente la presión sobre fuentes de agua dulce (Jiménez; Asano, 2008). El Reglamento de la Unión Europea sobre requisitos mínimos para la reutilización del agua (Reglamento UE 2020/741) establece estándares de calidad y gestión de riesgos para la reutilización de aguas residuales urbanas depuradas en riego agrícola.

La recuperación de nutrientes (nitrógeno, fósforo) y energía (mediante digestión anaerobia) de las aguas residuales transforma lo que tradicionalmente se consideraba un residuo en un recurso (Guest *et al.*, 2009). Esta aproximación no solo mejora la sostenibilidad ambiental, sino que también puede generar beneficios económicos que contribuyan a la viabilidad financiera de los sistemas de saneamiento (Verstraete *et al.*, 2009).

De lo manifestado, es evidente que la gobernanza integrada de recursos hídricos (GIRH) constituye el paradigma dominante en la gestión moderna del agua (Global Water Partnership, 2000). La GIRH se define como “un proceso que promueve el desarrollo y gestión coordinados del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar económico y social resultante de manera equitativa sin comprometer la sostenibilidad de ecosistemas vitales” (Global Water Partnership, 2000, p. 22).

Los principios de Dublín (Declaración de Dublín sobre el Agua y el Desarrollo Sostenible, 1992) establecieron fundamentos de la GIRH que siguen siendo relevantes: el agua dulce como recurso finito y vulnerable; la gestión y desarrollo del agua debe basarse en un enfoque participativo; las mujeres desempeñan un papel central en el suministro, gestión y protección del agua; y el agua tiene valor económico en todos sus usos competitivos.

La meta 6.5 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible establece “implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles” para 2030 (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2015, texto digital). Sin embargo, el progreso hacia esta meta ha sido desigual, con muchos países enfrentando desafíos en la coordinación intersectorial, la asignación de recursos, y el balance entre distintos usos y usuarios del agua (UN-Water, 2018).

La gobernanza multinivel del agua, que implica la coordinación entre diferentes niveles administrativos (local, regional, nacional, transfronterizo) constituye un desafío particular (Pahl-Wostl *et al.*, 2012). La Convención sobre la Protección y Utilización de los Cursos de Agua Transfronterizos y de los Lagos Internacionales (Convención del Agua de UNECE, 1992) establece un marco para la cooperación transfronteriza que puede facilitar la GIRH en cuencas compartidas.

10 CONCLUSIONES

La interrelación entre el derecho humano al agua, la protección del medio ambiente y los derechos a la salud y calidad de vida constituye un sistema integrado e interdependiente que refleja la complejidad de los desafíos contemporáneos en materia de derechos humanos y desarrollo sostenible. Este análisis permite extraer las siguientes conclusiones fundamentales:

Primera. El reconocimiento del agua como derecho humano autónomo representa un avance significativo en el Derecho Internacional de los Derechos Humanos, aunque su efectividad depende críticamente de su integración con la protección ambiental y otros derechos fundamentales. El agua no puede conceptualizarse meramente como un bien económico, sino como un bien esencial para la dignidad humana cuyo acceso debe garantizarse universal y equitativamente.

Segunda. La dimensión ambiental del derecho al agua no constituye un aspecto secundario o instrumental, sino un componente esencial de su contenido. La degradación de ecosistemas acuáticos, la contaminación de fuentes hídricas y el cambio climático amenazan directamente la efectividad del derecho al agua, evidenciando que la protección ambiental y los derechos humanos son interdependientes e indivisibles.

Tercera. El nexo entre agua y salud representa uno de los vínculos más directos y tangibles entre derechos humanos. El acceso al agua potable y al saneamiento constituye un determinante fundamental de la salud pública, cuya carencia genera una carga desproporcionada de morbilidad y mortalidad, particularmente en poblaciones vulnerables. La garantía del derecho a la salud resulta imposible sin la efectiva realización del derecho al agua.

Cuarta. El concepto de calidad de vida integra dimensiones que trascienden la mera supervivencia, abarcando aspectos de bienestar, dignidad, igualdad y desarrollo humano. El acceso al agua impacta múltiples dimensiones de la calidad de vida, incluyendo la salud, la educación, la productividad económica, la igualdad de género y la cohesión social. La privación del acceso al agua perpetúa ciclos de pobreza y exclusión que contradicen el objetivo del desarrollo humano sostenible.

Quinta. El marco normativo internacional del derecho al agua ha experimentado un desarrollo significativo en las últimas décadas, transitando desde reconocimientos implícitos hacia el reconocimiento explícito en resoluciones de la Asamblea General y observaciones de Comités de Tratados. No obstante, persisten

desafíos en la traducción de estos estándares normativos en cambios tangibles en la vida de millones de personas que carecen de acceso adecuado al agua.

Sexta. Las obligaciones estatales en materia de derecho al agua comprenden dimensiones negativas (abstenerse de interferir con el acceso existente) y positivas (adoptar medidas para garantizar el acceso universal). La doctrina de la realización progresiva no autoriza la inacción, sino que exige avances constantes y verificables, prohibiendo medidas regresivas injustificadas.

Séptima. Los desafíos contemporáneos – privatización, contaminación emergente, cambio climático, conflictos armados – requieren respuestas normativas y de política pública que integren coherentemente las dimensiones humana y ambiental del agua. La fragmentación institucional y sectorial constituye un obstáculo para la gestión efectiva y equitativa de recursos hídricos.

Octava. La experiencia comparada, particularmente en el contexto europeo, demuestra la viabilidad de modelos diversos de gestión del agua que pueden ser compatibles con el derecho humano al agua, siempre que garanticen los principios de disponibilidad, calidad, accesibilidad física, asequibilidad económica y no discriminación. No existe un modelo único de gestión, pero sí existen estándares universales de derechos humanos que deben respetarse independientemente del modelo adoptado.

Novena. La justiciabilidad del derecho al agua, tanto a nivel nacional como internacional, constituye un elemento esencial para su efectividad. Los mecanismos de rendición de cuentas, participación ciudadana y acceso a recursos judiciales deben fortalecerse para garantizar que el derecho al agua no permanezca como una aspiración retórica sino como un derecho exigible.

Décima. El enfoque integrado que vincula agua, medio ambiente, salud y calidad de vida no solo es conceptualmente necesario sino también pragmáticamente indispensable. Las políticas fragmentadas que abordan estos elementos aisladamente resultan ineficientes e incapaces de responder a la complejidad de los desafíos actuales. El paradigma del desarrollo sostenible, articulado en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ofrece un marco apropiado para esta integración, aunque su implementación efectiva requiere transformaciones profundas en las estructuras de gobernanza, los modelos económicos y las prioridades políticas.

En síntesis, la efectiva realización del derecho humano al agua, en su indisoluble conexión con la protección ambiental y los derechos a la salud y calidad de vida, constituye uno de los desafíos fundamentales del siglo XXI. Su abordaje requiere un compromiso renovado de la comunidad internacional, los Estados, el sector privado y la sociedad civil, orientado por los principios de dignidad humana, equidad, sostenibilidad y solidaridad intergeneracional.

REFERENCIAS

ACUERDO de París. [S. l.], 12 dic. 2015.

- ALEX, R. **Teoría de los derechos fundamentales**. Tradução: C. Bernal Pulido. [S. l.]: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2007.
- ALLOUCHE, J.; MIDDLETON, C.; GYAWALI, D. Technical veil, hidden politics: Interrogating the power linkages behind the nexus. **Water Alternatives**, v. 8, n. 1, p. 610-626, 2015.
- ARTHINGTON, A. H.; BUNN, S. E.; POFF, N. L.; NAIMAN, R. J. The challenge of providing environmental flow rules to sustain river ecosystems. **Ecological Applications**, v. 16, n. 4, p. 1311-1318, 2006.
- ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS. **Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas**. [S. l.], 2007.
- ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS. **Resolución A/RES/64/292**: El derecho humano al agua y el saneamiento. [S. l.], 2010.
- ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS. **Resolución A/RES/70/1**: Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. [S. l.], 2015.
- ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS. **Resolución A/RES/70/169**: Los derechos humanos al agua potable y el saneamiento. [S. l.], 2015.
- BAKKER, K. **An uncooperative commodity**: Privatizing water in England and Wales. [S. l.]: Oxford University Press, 2003.
- BAKKER, K. **Privatizing water**: Governance failure and the world's urban water crisis. [S. l.]: Cornell University Press, 2010.
- BARLOW, M.; CLARKE, T. **Blue gold**: The fight to stop the corporate theft of the world's water. [S. l.]: The New Press, 2002.
- BARRAQUÉ, B. Past and future sustainability of water policies in Europe. **Natural Resources Forum**, v. 27, p. 200-211, 2003.
- BATES, B. C.; KUNDZEWICZ, Z. W.; WU, S.; PALUTIKOF, J. P. (org.). **Climate change and water** (Technical Paper of the Intergovernmental Panel on Climate Change). [S. l.]: IPCC Secretariat, 2008.
- BAZILIAN, M. *et al.* Considering the energy, water and food nexus: Towards an integrated modelling approach. **Energy Policy**, v. 39, p. 7896-7906, 2011.
- BENNETT, V.; DÁVILA-POBLETE, S.; RICO, M. N. (org.). **Opposing currents**: The politics of water and gender in Latin America. [S. l.]: University of Pittsburgh Press, 2005.
- BERNHARDT, E. S. *et al.* Synthetic chemicals as agents of global change. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 15, n. 2, p. 84-90, 2017.
- BIGGS, E. M. *et al.* Sustainable development and the water-energy-food nexus: A perspective on livelihoods. **Environmental Science & Policy**, v. 54, p. 389-397, 2015.

BOELENS, R. The politics of disciplining water rights. **Development and Change**, v. 40, n. 2, p. 307-331, 2009.

BONN 2011 CONFERENCE. **The water, energy and food security nexus: Solutions for the green economy** (Conference Statement). [S. l.], 2011.

BOUDET, H. *et al.* Event attribution and public perception of climate change. **Weather, Climate, and Society**, v. 12, p. 537-560, 2020.

BOYLE, T. *et al.* Intelligent metering for urban water: A review. **Water**, v. 5, p. 1052-1081, 2013.

BROWN, R. R.; KEATH, N.; WONG, T. H. F. Urban water management in cities: Historical, current and future regimes. **Water Science and Technology**, v. 59, n. 5, p. 847-855, 2009.

BULTO, T. S. The emergence of the human right to water in international human rights law: Invention or discovery?. **Melbourne Journal of International Law**, v. 12, p. 290-313, 2011.

CAHILL, A. The human right to water – A right of unique status: The legal status and normative content of the right to water. **International Journal of Human Rights**, v. 9, n. 3, p. 389-410, 2005.

CARTA Social Europea (revisada). [S. l.], 3 mayo 1996. Arts. 11, 12, 13, 31.

CASTRO, J. E. Water governance in the twentieth-first century. **Ambiente & Sociedade**, v. 10, n. 2, p. 97-118, 2007.

CHURCHILL, R. R.; KHALIQ, U. The collective complaints system of the European Social Charter: An effective mechanism for ensuring compliance with economic and social rights?. **European Journal of International Law**, v. 15, n. 3, p. 417-456, 2004.

COMISIÓN EUROPEA. **Comunicación sobre el principio de cautela**, COM (2000)1 final. [S. l.], 2000.

COMITÉ DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES.
Observación General nº 14: El derecho al disfrute del más alto nivel posible de salud (artículo 12) (E/C.12/2000/4). [S. l.], 2000. Párr. 9.

COMITÉ DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES.
Observación General nº 15: El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto) (E/C.12/2002/11). [S. l.], 2003.

COMITÉ EUROPEO DE DERECHOS SOCIALES. **Centre on Housing Rights and Evictions (COHRE) c. Italia** [Decisión sobre el fondo]. Reclamación nº 58/2009. [S. l.], 25 jun. 2010. Párrs. 54-55.

COMITÉ PARA LA ELIMINACIÓN DE LA DISCRIMINACIÓN CONTRA LA MUJER. **Recomendación General nº 34 sobre los derechos de las mujeres rurales** (CEDAW/C/GC/34). [S. l.], 2016. Párrs. 65-66.

CONFERENCIA DE LAS PARTES DEL CONVENIO SOBRE DIVERSIDAD BIOLÓGICA. **Decisión V/6** (UNEP/CBD/COP/5/23). [S. l.], 2000.

CONSEJO DE DERECHOS HUMANOS. **Resolución 15/9**: Los derechos humanos y el acceso al agua potable y el saneamiento (A/HRC/RES/15/9). [S. l.], 2010. Párr. 3.

CONSEJO DE DERECHOS HUMANOS. **Resolución 16/2** (A/HRC/RES/16/2). [S. l.], 2011a.

CONSEJO DE DERECHOS HUMANOS. **Resolución 18/1** (A/HRC/RES/18/1). [S. l.], 2011b.

CONSEJO DE DERECHOS HUMANOS. **Resolución 27/7**: Los derechos humanos al agua potable y el saneamiento (A/HRC/RES/27/7). [S. l.], 2014.

CONSEJO DE EUROPA. **Carta Europea del Agua**. [S. l.], 6 mayo 1968. Principio 4.

CONVENCIÓN Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. [S. l.], 9 mayo 1992. Art. 4.1(e).

CONVENCIÓN sobre el Derecho de los Usos de los Cursos de Agua Internacionales para Fines Distintos de la Navegación. [S. l.], 21 mayo 1997. Arts. 5-7.

CONVENCIÓN sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer. [S. l.], 18 dic. 1979. Art. 14.2(h).

CONVENCIÓN sobre la Protección y Utilización de los Cursos de Agua Transfronterizos y de los Lagos Internacionales. [S. l.], 17 mar. 1992. Arts. 2-4.

CONVENCIÓN sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. [S. l.], 13 dic. 2006. Art. 28.2(a).

CONVENCIÓN sobre los Derechos del Niño. [S. l.], 20 nov. 1989. Art. 24.2(c).

CONVENIO núm. 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales. [S. l.], 27 jun. 1989. Art. 15.

COURTIS, C. La prohibición de regresividad en materia de derechos sociales: apuntes introductorios. In: COURTIS, C. (comp.). **Ni un paso atrás**: La prohibición de regresividad en materia de derechos sociales. [S. l.]: Editores del Puerto, 2006. p. 3-52.

CRESPO, C.; FERNÁNDEZ, O.; HERBAS, G.; CARRILLO, M. La Guerra del Agua en Cochabamba, Bolivia: dos lecturas. **Cuadernos del Cendes**, v. 22, n. 59, p. 185-188, 2005.

DECLARACIÓN de Dublín sobre el Agua y el Desarrollo Sostenible. [S. l.], 1992.

DECLARACIÓN de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. [S. l.], 14 jun. 1992.

DECLARACIÓN Universal de Derechos Humanos. [S. l.], 10 dic. 1948.

DELLAPENNA, J. W.; GUPTA, J. (org.). **The evolution of the law and politics of water.** [S. l.]: Springer, 2009.

DIRECTIVA 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas. **Diario Oficial de la Unión Europea**, L 327, 2000.

DIRECTIVA 2013/39/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de agosto de 2013, por la que se modifican las Directivas 2000/60/CE y 2008/105/CE en cuanto a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas. **Diario Oficial de la Unión Europea**, L 226, 2013.

DIRECTIVA (UE) 2020/2184 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2020 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano (versión refundida). **Diario Oficial de la Unión Europea**, L 435, p. 1-62, 23 dic. 2020.

DUFFY, P. *et al.* **Water charges in Ireland** (ESRI Research Note). [S. l.]: ESRI, 2015.

DYSON, M.; BERGKAMP, G.; SCANLON, J. (org.). **Flow:** The essentials of environmental flows. [S. l.]: IUCN, 2003.

OLIVERA, O.; LEWIS, T. **¡Cochabamba!** Water war in Bolivia. [S. l.]: South End Press, 2004.

PACTO Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. [S. l.], 16 dic. 1966.

EIDE, A. Economic, social and cultural rights as human rights. *In:* EIDE, A.; KRAUSE, C.; ROSAS, A. (org.). **Economic, social and cultural rights:** A textbook. 2. ed. [S. l.]: Martinus Nijhoff Publishers, 2001. p. 21-40.

ELIMELECH, M.; PHILLIP, W. A. The future of seawater desalination: Energy, technology, and the environment. **Science**, v. 333, p. 712-717, 2011.

EMBID IRUJO, A. (coord.). **El derecho al agua.** [S. l.]: Thomson-Aranzadi, 2006.

EMBID IRUJO, A. El derecho humano al agua. *In:* **Agua y Derecho:** Retos para el siglo XXI. [S. l.]: Thomson-Reuters, 2010. p. 89-134.

FERRER MC-GREGOR, E.; NARVÁEZ DELGADO, K. C. **Ordine internazionale e diritti umani.** [S. l.], 2025. p. 481-485.

FEWTRELL, L.; COLFORD, J. M. **Water, sanitation and hygiene:** Interventions and diarrhoea – A systematic review and meta-analysis (Health, Nutrition and Population Discussion Paper). [S. l.]: World Bank, 2004.

- GLEICK, P. H. The human right to water. **Water Policy**, v. 1, n. 5, p. 487-503, 1998.
- GLEICK, P. H. Water and terrorism. **Water Policy**, v. 8, p. 481-503, 2006.
- GLOBAL WATER PARTNERSHIP. **Integrated water resources management** (TAC Background Papers No. 4). [S. l.]: GWP, 2000.
- GOSTIN, L. O. The human right to health: A right to the 'highest attainable standard of health'. **Hastings Center Report**, v. 31, n. 2, p. 29-30, 2001.
- GUEST, J. S. *et al.* A new planning and design paradigm to achieve sustainable resource recovery from wastewater. **Environmental Science & Technology**, v. 43, p. 6126-6130, 2009.
- HALL, D.; LOBINA, E. **Water privatisation** (Public Services International Research Unit Report). [S. l.]: University of Greenwich, 2008.
- HAVEKES, H. *et al.* **Water governance**: The Dutch water board model. [S. l.]: Dutch Water Authorities, 2017.
- HEARNE, R. A movement rises: Housing activism and the anti-water charges struggle. *In*: HEARNE, R. **Home**: Why public housing is the answer. [S. l.]: Liffey Press, 2020. p. 134-167.
- HOFF, H. **Understanding the nexus**: Background paper for the Bonn 2011 Nexus Conference. [S. l.]: Stockholm Environment Institute, 2011.
- INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS. **Urban services during protracted armed conflict**: A call for a better approach to assisting affected people. [S. l.]: ICRC, 2015.
- INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS. **Water and war**: ICRC response. [S. l.]: ICRC, 2020.
- JIMÉNEZ, B.; ASANO, T. (org.). **Water reuse**: An international survey of current practice, issues and needs. [S. l.]: IWA Publishing, 2008.
- JORDANO FRAGA, J. **La protección del derecho a un medio ambiente adecuado**. [S. l.]: Bosch, 1995.
- KAIKA, M. The Water Framework Directive: A new directive for a changing social, political and economic European framework. **European Planning Studies**, v. 11, n. 3, p. 299-316, 2003.
- KAIKA, M.; PAGE, B. The EU Water Framework Directive: Part 1. European policy-making and the changing topography of lobbying. **European Environment**, v. 13, p. 314-327, 2003.

KENNEDY, C. The politics of water: How the establishment of Irish Water is transforming state-citizen relations in Ireland. **Water Alternatives**, v. 10, n. 3, p. 811-830, 2017.

KIRCHHERR, J.; REIKE, D.; HEKKERT, M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 127, p. 221-232, 2017.

KOELMANS, A. A. *et al.* Microplastics in freshwaters and drinking water: Critical review and assessment of data quality. **Water Research**, v. 155, p. 410-422, 2019.

KUNDZEWICZ, Z. W. *et al.* Freshwater resources and their management. In: IPCC. **Climate change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability**. [S. l.]: Cambridge University Press, 2007. p. 173-210.

LANGFORD, M. The United Nations concept of water as a human right: A new paradigm for old problems?. **International Journal of Water Resources Development**, v. 21, n. 2, p. 273-282, 2005.

LANGFORD, M. Closing the gap? – An introduction to the Optional Protocol to the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights. **Nordic Journal of Human Rights**, v. 27, n. 1, p. 1-28, 2009.

LARSON, K. L. *et al.* Perspectives on environmental justice and social equity among water professionals. **Journal of Contemporary Water Research & Education**, v. 153, p. 55-70, 2014.

LOI n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques. [S. l.], 2006. Art. 1.

MASON, S. A.; WELTJE, L.; NAPPER, I. E. Synthetic microplastic in drinking water: A systematic review and meta-analysis. **PLoS ONE**, v. 13, n. 5, e0194970, 2018.

MCCAFFREY, S. C. The human right to water. In: BROWN WEISS, E.; BOISSON DE CHAZOURNES, L.; BERNASCONI-OSTERWALDER, N. (org.). **Fresh water and international economic law**. [S. l.]: Oxford University Press, 2005. p. 93-115.

MCGREGOR, D. Coming full circle: Indigenous knowledge, environment, and our future. **American Indian Quarterly**, v. 28, n. 3-4, p. 385-410, 2004.

MCINERNEY-LANKFORD, S. Human rights and development: A comment on challenges and opportunities from a legal perspective. **Journal of Human Rights Practice**, v. 1, n. 1, p. 51-82, 2009.

MEHTA, L.; BONGARTZ, P. **Community-led total sanitation (CLTS) across the seas: Experiences from Africa with a special emphasis on Ethiopia**. [S. l.]: IDS, 2009.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and human well-being: Wetlands and water synthesis**. [S. l.]: World Resources Institute, 2005.

MOSTERT, E. Integrated water resources management in The Netherlands: How concepts function. **Journal of Contemporary Water Research & Education**, v. 135, p. 19-27, 2006.

MOWBRAY, A. **The development of positive obligations under the European Convention on Human Rights by the European Court of Human Rights**. [S. l.]: Hart Publishing, 2004.

MUKHERJI, A. **Water and Climate Change**: Reflections from Recent IPCC AR6 Assessments. [S. l.]: CGIAR, 2024. Disponível em: https://www.eesc.europa.eu/sites/default/files/2024-07/aditi_mukherji_cgiar_sdo_meting_2_july_2024.pdf. Acesso em: 23 jun. 2026.

MUTCHEK, M.; WILLIAMS, E. Moving towards sustainable and resilient smart water grids. **Challenges**, v. 5, p. 123-137, 2014.

PACTO Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. [S. l.], 1966. Art. 2.1.

NUSSBAUM, M. C. **Creating capabilities**: The human development approach. [S. l.]: Harvard University Press, 2011.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). **Constitución de la Organización Mundial de la Salud**. [S. l.], 22 jul. 1946. Preámbulo.

PAHL-WOSTL, C. *et al.* From applying panaceas to mastering complexity: Toward adaptive water governance in river basins. **Environmental Science & Policy**, v. 23, p. 24-34, 2012.

PEDERSEN, O. W. The European Court of Human Rights and international environmental law. *In*: FITZMAURICE, M.; MERKOURIS, P. (ed.). **The interpretation and application of the European Convention of Human Rights**: Legal and practical implications. [S. l.]: Martinus Nijhoff, 2012. p. 121-145.

PETER, G.; NKAMBULE, S. E. Factors affecting sustainability of rural water schemes in Swaziland. **Physics and Chemistry of the Earth**, v. 50-52, p. 196-204, 2012.

POSTEL, S.; Richter, B. **Rivers for life**: Managing water for people and nature. [S. l.]: Island Press, 2003.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. **Informe sobre Desarrollo Humano 2006**: Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua. [S. l.], 2006.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. **Informe sobre Desarrollo Humano 2006**. [S. l.], 2006. p. 45-89.

PROTOCOLO Adicional I a los Convenios de Ginebra del 12 de agosto de 1949 relativo a la Protección de las Víctimas de los Conflictos Armados Internacionales. [S. l.], 8 jun. 1977. Art. 54.

PROTOCOLO Adicional II a los Convenios de Ginebra del 12 de agosto de 1949 relativo a la Protección de las Víctimas de los Conflictos Armados sin Carácter Internacional. [S. l.], 8 jun. 1977. Art. 14.

PRÜSS-ÜSTÜN, A.; BOS, R.; GORE, F.; BARTRAM, J. **Safer water, better health:** Costs, benefits and sustainability of interventions to protect and promote health. [S. l.]: World Health Organization, 2008.

PRÜSS-ÜSTÜN, A. *et al.* Burden of disease from inadequate water, sanitation and hygiene in low- and middle-income settings: A retrospective analysis of data from 145 countries. **Tropical Medicine & International Health**, v. 19, n. 8, p. 894-905, 2014.

QU, X.; ALVAREZ, P. J. J.; LI, Q. Applications of nanotechnology in water and wastewater treatment. **Water Research**, v. 47, p. 3931-3946, 2013.

REGLAMENTO (UE) 2020/741 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de mayo de 2020 relativo a los requisitos mínimos para la reutilización del agua. Diario Oficial de la Unión Europea, L 177, p. 32-55, 5 jun. 2020.

RELATOR ESPECIAL SOBRE LOS DERECHOS HUMANOS AL AGUA POTABLE Y EL SANEAMIENTO. **Informe** (A/HRC/21/42). [S. l.], 2012. Párrs. 18-35.

RICHARDSON, S. D.; TERNES, T. A. Water analysis: Emerging contaminants and current issues. **Analytical Chemistry**, v. 86, p. 2813-2848, 2014.

RINGLER, C.; BHADURI, A.; LAWFORD, R. The nexus across water, energy, land and food (WELF): Potential for improved resource use efficiency?. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 5, p. 617-624, 2013.

RUSSELL, A. F. S. Affordability in the human rights to water and sanitation: An illusive concept?. **Netherlands Quarterly of Human Rights**, v. 36, n. 3, p. 189-210, 2018.

SALMAN, S. M. A.; MCINERNEY-LANKFORD, S. **The human right to water:** Legal and policy dimensions. [S. l.]: World Bank, 2004.

SCANLON, J.; CASSAR, A.; NEMES, N. **Water as a human right?** (IUCN Environmental Policy and Law Paper No. 51). [S. l.]: IUCN, 2004.

SCHEININ, M. Economic and social rights as legal rights. *In*: EIDE, A.; KRAUSE, C.; ROSAS, A. (org.). **Economic, social and cultural rights:** A textbook. 2. ed. [S. l.]: Martinus Nijhoff Publishers, 2001. p. 41-62.

SCHWARZENBACH, R. P. *et al.* The challenge of micropollutants in aquatic systems. **Science**, v. 313, p. 1072-1077, 2006.

- SEGERFELDT, F. **Water for sale**: How business and the market can resolve the world's water crisis. [S. l.]: Cato Institute, 2005.
- SEN, A. **Commodities and capabilities**. [S. l.]: Oxford University Press, 1985.
- SEN, A. **Development as freedom**. [S. l.]: Oxford University Press, 1999.
- SEPÚLVEDA, M. **The nature of the obligations under the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights**. [S. l.]: Intersentia, 2003.
- SHANNON, M. A. *et al.* Science and technology for water purification in the coming decades. **Nature**, v. 452, p. 301-310, 2008.
- SHUE, H. **Basic rights**: Subsistence, affluence, and U.S. foreign policy. 2. ed. [S. l.]: Princeton University Press, 1996.
- SMOL, M. *et al.* The possible use of sewage sludge ash (SSA) in the construction industry as a way towards a circular economy. **Journal of Cleaner Production**, v. 95, p. 45-54, 2015.
- SOMMER, M. *et al.* A time for global action: Addressing girls' menstrual hygiene management needs in schools. **PLoS Medicine**, v. 13, n. 2, e1001962, 2016.
- STEINER, C. **International human rights instruments**: Compilation and commentary. [S. l.]: Cambridge University Press, 2005.
- TANZI, A.; ARCARI, M. **The United Nations Convention on the Law of International Watercourses**. [S. l.]: Kluwer Law International, 2001.
- THARME, R. E. A global perspective on environmental flow assessment: Emerging trends in the development and application of environmental flow methodologies for rivers. **River Research and Applications**, v. 19, p. 397-441, 2003.
- TOEBES, B. **The right to health as a human right in international law**. [S. l.]: Intersentia, 1999.
- TOMASEVSKI, K. Health rights. *In*: EIDE, A.; KRAUSE, C.; ROSAS, A. (org.). **Economic, social and cultural rights**: A textbook. 2. ed. [S. l.]: Martinus Nijhoff Publishers, 2001. p. 125-142.
- TRIBUNAL EUROPEO DE DERECHOS HUMANOS. **Dubetska y otros c. Ucrania** [Sentencia]. Aplicación nº 30499/03. [S. l.], 10 feb. 2011. Párrs. 105-147.
- TRIBUNAL EUROPEO DE DERECHOS HUMANOS. **López Ostra c. España** [Sentencia]. Aplicación nº 16798/90. [S. l.], 9 dic. 1994.
- TRIBUNAL EUROPEO DE DERECHOS HUMANOS. **Tătar c. Rumanía** [Sentencia]. Aplicación nº 67021/01. [S. l.], 27 ene. 2009.

TROUWBORST, A. **Precautionary rights and duties of States**. [S. l.]: Martinus Nijhoff Publishers, 2006.

UN WORLD WATER ASSESSMENT PROGRAMME. **The United Nations World Water Development Report 2019: Leaving no one behind**. [S. l.]: UNESCO, 2019.

UN-WATER. **SDG 6 synthesis report 2018 on water and sanitation**. [S. l.]: UN-Water, 2018.

UN-WATER. **Water and gender: The long journey from patterns to priorities** (UN-Water Decade Programme on Advocacy and Communication). [S. l.], 2015.

VERSTRAETE, W. *et al.* Maximum use of resources present in domestic 'used water'. **Bioresource Technology**, v. 100, p. 5537-5545, 2009.

WHITE, G. F.; BRADLEY, D. J.; WHITE, A. U. **Drawers of water: Domestic water use in East Africa**. [S. l.]: University of Chicago Press, 1972.

WHITTINGTON, D.; LAURIA, D. T.; MU, X. A study of water vending and willingness to pay for water in Onitsha, Nigeria. **World Development**, v. 19, n. 2-3, p. 179-198, 1991.

WILSON, N. J. *et al.* Water is medicine: Reimagining water security through Tr'ondëk Hwëch'in relationships to treated and traditional water sources. **Water**, v. 11, art. 1787, 2019.

WINKLER, I. T. **The human right to water: Significance, legal status and implications for water allocation**. [S. l.]: Hart Publishing, 2012.

WOLF, A. T. Conflict and cooperation along international waterways. **Water Policy**, v. 1, p. 251-265,

WOLF, A. T.; NATHARIUS, J. A.; DANIELSON, J. J.; WARD, B. S.; PENDER, J. K. International river basins of the world. **International Journal of Water Resources Development**, v. 15, n. 4, p. 387-427, 1999.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Guidelines for drinking-water quality**. 4. ed. [S. l.]: World Health Organization, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Microplastics in drinking-water**. [S. l.]: WHO, 2019.

ZEITOUN, M.; WARNER, J. Hydro-hegemony – A framework for analysis of trans-boundary water conflicts. **Water Policy**, v. 8, p. 435-460, 2006.