

CALIDAD DERECHO AL AGUA ACCESIBLE

Año 11
NÚMERO 25
MARZO 2021
Buenos Aires
Argentina



ITam

MP
D

Revista Institucional
de la Defensa Pública
de la Ciudad Autónoma
de Buenos Aires

Año 11
Número 25
Marzo 2021
Buenos Aires
Argentina

ISSN 1853-5828

Director
Horacio Corti

Co-directores
Liesel Oberarzbacher
Franz Erwin Oberarzbacher

Coordinador
Pablo Villarruel

Publicación propiedad del Ministerio Público de la Defensa de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina. Edificio Dr. Arturo Enrique Sampay, México 890 (1097) CABA.

El contenido y las opiniones vertidas en cada uno de los artículos son de exclusiva responsabilidad de sus autores.



Poder Judicial
Ciudad de Buenos Aires



Ministerio Público de la
Defensa
Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Defensor General

Dr. Horacio Corti

Defensora General Adjunta**Fuero Contencioso Administrativo y Tributario**

Dra. Graciela Elena Christe

Defensora General Adjunta**Penal, Contravencional y de Faltas**

Dra. Marcela L. Millán

Fuero Contencioso Administrativo y Tributario**Defensoría ante la Cámara de Apelaciones N° 1**

Dr. Fernando Lodeiro Martínez

Defensoría ante la Cámara de Apelaciones N° 2

Dra. Mariana Beatriz Pucciarello

Primera Instancia**Defensoría N° 1**

Dra. Alejandra Lorena Lampolio

Defensoría N° 2

Dr. Pablo A. De Giovanni

Defensoría N° 3

Dra. María Lorena González Castro Feijóo

Defensoría N° 4

Dra. Cecilia Gonzalez de los Santos

Defensoría N° 5

Dr. Ramiro Joaquín Dos Santos Freire

Defensoría N° 6

Dr. Javier Indalecio Barraza

Fuero Penal, Contravencional y de Faltas**Defensoría ante la Cámara de Apelaciones N° 1**

Dr. Gustavo Eduardo Aboso

Defensoría ante la Cámara de Apelaciones N° 2

Dr. Emilio Antonio Cappuccio

Primera Instancia**Defensoría N° 1**

Dra. Patricia Beatriz López

Defensoría N° 2

Dra. Silvina Noemí Nápoli

Defensoría N° 3

Dra. María Andrea Piesco

Defensoría N° 4

Dr. Sebastián Zanazzi

Defensoría N° 5

Dra. Victoria Inés Almada

Defensoría N° 6

Dra. Marcela María Amelia Paz

Defensoría N° 7

Dr. Marcelino N. Civitillo

Defensoría N° 8

Dr. Matías Becerra

Defensoría N° 9

Dra. Andrea Demarco

Defensoría N° 10

Dra. María Florencia Zapata

Defensoría N° 11

Dra. Carolina Spósito

Defensoría N° 12

Dr. Javier Balmayor

Defensoría N° 13

Dra. Paula Lagos

Defensoría N° 14

Dr. Sergio J. Pistone

Defensoría N° 15

Dr. Miguel Talento Bianchi

Defensoría N° 16

Dra. Gabriela Marquiegui Mc Loughlin

Defensoría N° 17

Dra. Yanina Gabriela Matas

Defensoría N° 18

Dr. Juan Ignacio Cafiero

Defensoría N° 19

Dra. Bibiana Marys Birriel Moreira

Defensoría N° 20

Dra. Marina Recabarra

Defensoría N° 21

Dra. María Lousteau

Defensoría N° 22

Dr. Christian Federico Brandoni Nonell

Defensoría N° 23

Dra. Claudia Analía Rodríguez

Defensoría N° 24

Dra. María Laura Giusepucci

Secretaría General de Acceso a la Justicia

Dr. Mauro Riano

Secretaría General de Administración

Lic. Jorge Costales

Secretaría General Jurisdiccional de Coordinación Técnica

Dr. Javier José Telias

Secretaría General Jurisdiccional de Asistencia a la Defensa

Dra. Vanesa Ferrazzuolo

Secretaría General de Planificación

Dr. Francisco M. Talento

Secretaría Jurisdiccional de Derechos Humanos y Procesos Colectivos

Mg. María Alejandra Villasur García

- 7 EDITORIAL**
Horacio Corti
- 11 Introducción**
Derecho al agua: una breve introducción
Liesel Oberazbacher – Centro de Innovación para el Acceso a la Justicia (CIAJ) y Franz Erwin Oberazbacher – Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) - México
- 1. EL DERECHO AL AGUA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS DERECHOS HUMANOS**
- 17 La crisis del agua en la Ciudad de México y la propuesta de nueva ley: ¿un cambio en el paradigma de los derechos humanos?**
Ana María Zorrilla Noriega, Franco Lammoglia Ordiales, Daud Rincón Amaro y Marco Sánchez Arias - Instituto Tecnológico Autónomo de México y Universidad Nacional Autónoma de México
- 44 La giustizia ambientale urbana ed il diritto all'acqua in Italia**
La justicia ambiental urbana y el derecho al agua en Italia
Sabrina Brizioli y Valentina Colcelli - Università degli Studi di Perugia y Consiglio Nazionale delle Ricerche
- 85 El derecho humano al agua potable: perspectivas en México y Perú**
Juan Manuel Casalino Franciskovic y Laura Márquez Martínez - NYU LLM in Environmental and Energy Law
- 108 The Concept of Water Security in the EU Legislation**
El concepto de seguridad hídrica en la legislación de la UE
Grazia Scocca - University of Salerno, University of Strasbourg
- 120 Ampliación Tres de Mayo: un barrio construido por sus pobladores/as abre camino a la justiciabilidad del derecho humano al agua y al saneamiento**
Silvia Emanuelli - Habitat International Coalition
- 134 Las mujeres y el acceso a la justicia: un estudio sobre metodologías participativas en el diagnóstico de la violación del derecho al agua en el caso Rio Doce, Brasil**
Tchenna Fernandes Maso, Anna Carolina Murata Galeb, Juanita Cuéllar Benavides y Vinícius Alves Barreto de Silva - FORUM, Brasil
- 157 El derecho al agua y su protección judicial en México**
Roberto Martinez Regino - Universidad Autónoma del Estado de Morelos
- 176 El servicio de agua potable como derecho fundamental**
Fernando Viquez Castillo - Universidad Escuela Libre de Derecho, Costa Rica
- 188 El agua como un derecho humano y fundamental en el Ecuador, a la luz de los derechos de la naturaleza**
Andrés Martínez Moscoso y Daniela Salazar Marín - Universidad de Cuenca y Universidad San Francisco de Quito, Ecuador
- 208 Derechos Humanos al agua y al Saneamiento en México, cobertura vs. cumplimiento**
Carolina Escobar Neira - Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

- 224 Shit, Myth and Temporality. Multidimensionality of Water in the Chars**
Mierda, mito y temporalidad. Multidimensionalidad del agua en las islas fluviales
Saad Quasem - University of Virginia
- 234 El derecho humano al agua en el noreste rural mexicano: entre la exclusión y la emergencia**
Yeminá Valdez-Samaniego y Rosa María Díaz López - Universidad Autónoma de Nuevo León y Universidad Nacional Autónoma de México
- 252 El derecho humano al agua y al saneamiento en contexto de pandemia: evidencia de desigualdad**
Liber Martín - Universidad Nacional de Cuyo y Mendoza. CONICET
- 262 La defensa pública de los derechos humanos al agua y al saneamiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires**
María Alejandra Villasur García y Axel Omar Eljatib - Ministerio Público de la Defensa de la CABA

2. ACCESO AL AGUA SEGURA Y AL MEDIOAMBIENTE

- 287 Derecho al agua: acceso, organización y tácticas de los ciudadanos y ciudadanas en la Ciudad de Buenos Aires. De poblaciones vulneradas a la ciudadanía plena. El rol del Ministerio Público de la Defensa de la CABA**
Nora Steinbrun y Valeria Priotti - Ministerio Público de la Defensa de la CABA
- 305 Acceso a agua potable en sectores rurales de Chile: diagnóstico, desafíos y propuestas de mejora**
Daniela Rivera Bravo, María Molinos Senante y Guillermo Donoso - Pontificia Universidad Católica de Chile
- 322 El derecho humano al agua y las demandas contra los Estados en el marco postpandemia del COVID-19**
Javier Echaide - Universidad de Buenos Aires, CONICET
- 344 Una aspiración escurridiza. Diques y cauces para el cumplimiento de los derechos humanos al agua y el saneamiento en México**
Ricardo Sandoval Minero - Universidad Nacional Autónoma de México
- 358 Acceso al agua de las personas migrantes en tránsito**
Lorena Barrera Santana y Gabriel Revel - Universidad Autónoma de México y Université Nice Sophia Antipolis, Francia
- 370 Caso de Galeana, Nuevo León. México y su gestión para garantizar el acceso al derecho humano al agua y al saneamiento**
Rosa María Díaz López y Verónica Rivera de la Rosa - Universidad Autónoma de Nuevo León y Universidad Nacional Autónoma de México
- 387 Coherencia interinstitucional por una megalópolis con resiliencia hídrica y acceso equitativo al agua**
Adriana Espino del Castillo Rodríguez - Universidad Nacional Autónoma de México y Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX)
- 400 Estudio de uso do Aqualuz, tecnología para tratamiento de água usando a luz solar**
Estudio de uso de Aqualuz, una tecnología para el tratamiento del agua con luz solar
Anna Luísa Beserra Santos y Leticia Nunes Bezerra - Universidade Federal da Bahia y Universidade Federal do Ceará
- 412 Sistemas atrapanieblas, una alternativa no convencional para el acceso al agua**
Jorge Edinson Poma Deza y Abel Cruz Gutiérrez - ONG Movimiento Peruanos sin agua
- 421 El caso Petorca**
Ana Lya Uriarte Rodríguez y Antonio Pulgar Martínez - Universidad de Chile

- 436 El derecho de la naturaleza al uso del agua**
José Antonio Díaz Duque - Universidad Tecnológica de La Habana
- 453 Wastewater reuse and the right to water for all**
Reutilización de aguas residuales y el derecho al agua para todos
Birguy Lamizana-Diallo, Riccardo Zennaro y Keith Lamizana - UNEP (United Nations Environment Programme) y University of Ottawa

3. GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL AGUA

- 473 El rol del Ente Regulador de Agua y Saneamiento en el marco del derecho al agua**
José Sebastián Kurlat Aimar - Universidad de Buenos Aires y Paris 1 Panthéon-Sorbonne
- 489 El desafío socio-jurídico del arsénico en el servicio del agua en la provincia de Buenos Aires, Argentina**
Verónica Cáceres y Clara María Minaverri - CONICET, Universidad Nacional de General Sarmiento y Universidad Nacional de Luján
- 507 Anotações sobre os aspectos constitucionais e legais acerca do uso da água no Brasil**
Notas sobre los aspectos constitucionales y legales acerca del uso del agua en Brasil
Fernando Facury Scaff y Luis Fernando Massonetto - Universidade de São Paulo
- 521 Cambio climático y residuos en ríos y mares, un problema global. Aplicación a estudios locales en Argentina**
Teresa María Reyna, Tatiana Paola Penza, María Lábaque y María Fernanda Funes - Universidad Nacional de Córdoba
- 534 Consejos de Cuenca y gobernanza del agua: una mirada desde la buena administración**
Alina del Carmen Nettel Barrera - Universidad Autónoma de Querétaro
- 543 Los pagos por servicios ambientales para la preservación del agua en México**
Juan Manuel Ortega Maldonado y Soledad Reyna Maldonado Victoria - Universidad Autónoma del Estado de Morelos
- 555 La gestión del derecho al agua de los pueblos indígenas (Caso Coordinadora de Pueblos Unidos por el Cuidado y la Defensa del Agua en Oaxaca)**
Nancy Jazmín Pérez Ramírez - Universidad Autónoma del Estado de Morelos
- 563 El derecho fundamental al agua limpia de los ríos a nivel federal, estatal y municipal. ¿Serán las contribuciones fiscales ambientales la solución?**
María del Rocío Bahena Muñoz - Universidad Autónoma del Estado de Morelos
- 576 La paradoja mexicana. Estudio sobre los mercados de agua en México**
María Teresa Souza Bosch - Universidad Iberoamericana, México y Oxford University, Inglaterra
- 600 Desigualdades ambientales y participación en la gobernanza de las aguas: el caso del campo paulista**
Rodrigo Constante Martins - Universidade Federal de São Carlos

Editorial

Horacio Corti

Defensor General de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

1. Una de las iniciativas que hemos desarrollado desde nuestra institución ha sido la realización de proyectos de investigación colaborativa bajo la modalidad a distancia, a través de un campus virtual.

Esta metodología permitió generar un entorno innovador y flexible que posibilitó el trabajo en grupos con herramientas sencillas de producción de contenido y de comunicación.

El primer proyecto de investigación tuvo como contenido el Derecho a la Ciudad y la justicia social urbana.

Los resultados del proyecto fueron publicados por la Editorial Jusbairens en su colección "Derecho a la Ciudad" y se plasmó en tres volúmenes: "Nuevas perspectivas del derecho a la ciudad", "Justicia social urbana" y "Política fiscal y Derecho a la Ciudad", a los que puede accederse libremente desde la página de la editorial.

El segundo proyecto de investigación estuvo dedicado al derecho al agua y sus resultados se encuentran plasmados en este número de la *Revista Institucional de la Defensa Pública*.

En esta oportunidad compartimos la organización con el Instituto Autónomo Tecnológico de México (ITAM) y el Centro de Innovación para el Acceso a la Justicia (CIAJ).

Al igual que en el primer proyecto dedicado al derecho a la ciudad, en este también participa una enorme cantidad de instituciones (organizaciones estatales, universitarias y de la sociedad civil) así como una diversidad de investigadores, especialistas, a su vez, de una multiplicidad de disciplinas.

Pluralismo e interdisciplina son así dos vectores centrales de nuestras investigaciones.

2. Una de las características del desarrollo del derecho desde mediados del siglo XX consiste en la importancia creciente que ha ido adquiriendo el derecho internacional de los derechos humanos.

Desde el hito simbólico de la Declaración de 1948 hasta el reciente otorgamiento de jerarquía constitucional a los instrumentos internacionales de derechos humanos (fenómeno típico de los ordenamientos jurídicos latinoamericanos, desde México hasta la Argentina, conforme sus respectivas reformas constitucionales), este sector jurídico no ha dejado de profundizar su alcance.

Este desarrollo ha llevado a efectuar profundas transformaciones conceptuales al interior de cada una de las ramas a través de las cuales el derecho convencionalmente se presenta.

Un caso típico es lo referido a la regulación jurídica del agua. A la visión, ahora clásica, centrada en el concepto de servicio público, se le añade, con efectos de enorme envergadura, la postulación de un derecho humano al agua. El usuario del servicio público es a la vez el titular de un derecho humano reconocido por el ordenamiento jurídico internacional.

Son conocidos los diferentes momentos clave de la práctica jurídica internacional, entre ellos: la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el agua (Mar del Plata, Argentina, 1977); el Programa 21 aprobado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992); el Programa de Acción de la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo (1994); el Programa de Hábitat de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II, Estambul, 1996); la Observación General 15 del Comité DESC (2002), específicamente dedicada al derecho al agua.¹

En el último documento citado se sostiene que el derecho al agua se encuadra claramente en la categoría de garantías esenciales para asegurar un nivel de vida adecuado, en particular porque es una de las condiciones más fundamentales para la supervivencia.

Este corpus jurídico internacional es luego considerado por los diferentes tribunales nacionales.

Así, en la Argentina, la Corte Suprema de Justicia de la Nación se ha referido específicamente al derecho al agua, haciendo aplicación del derecho internacional, en la causa "Kersich, Juan Gabriel y otros c/ Aguas Bonaerenses SA y otros s/ amparo" del 2/12/2014.

En la referida sentencia se mencionan la resolución A/RES/64/292 de la ONU, la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer, el Protocolo Adicional a la Convención Americana, la Convención de los Derechos del Niño, así como la referida Observación General 15 del Comité DESC, entre otros documentos.

Posteriormente, el 1/12/2017, la Corte Suprema argentina dictó sentencia en la causa "La Pampa, Provincia de c/ Mendoza, Provincia de s/ uso de agua", donde las reflexiones sobre el particular son de mayor profundidad.

Entre otras cuestiones allí se destaca que en los últimos años se ha producido un cambio de visión con respecto al agua, señalándose que actualmente "el paradigma jurídico que ordena la regulación del agua es eco-céntrico, o sistémico, y no tiene en cuenta solamente los intereses privados o estatales, sino los del mismo sistema, como bien lo establece la ley general del ambiente".

Por su parte, en lo que respecta a la actuación de la justicia local cabe destacar lo resuelto en 2007 por la Cámara de Apelaciones en lo

1. Ver, entre otros, el documento *The right of Water* (2003) realizado por diversas organizaciones internacionales (OMS, ACNUDH, COHRE, entre otros).

Contencioso Administrativo y Tributario, Sala I, en el caso Asociación Civil por la Igualdad y la Justicia c/ GCBA s/ amparo", referido al suministro de agua en un barrio popular de la ciudad (Villa 31).

En fin, y tal como surge de esta misma publicación, el derecho al agua ocupa un lugar central en la asistencia jurídica que la Defensa Pública realiza en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, circunstancia que realza la significación de los trabajos producidos en esta investigación y aquí publicados.

Concluyo aquí esta presentación a fin de dejar al lector con el producto de esta investigación colaborativa, donde encontrará trabajos en diversos idiomas, escritos desde diferentes lugares y que refieren múltiples experiencias sociales vinculadas al derecho al agua.

Finalmente quiero agradecer a Pablo Villarruel y a su equipo de trabajo, que hicieron posible, desde el ámbito de nuestra institución, la realización de este proyecto de investigación.

Derecho al agua: una breve introducción

*Si el hombre es un gesto
el agua es la historia.
Si el hombre es un sueño
el agua es el rumbo.
Si el hombre es un pueblo
el agua es el mundo.
Si el hombre es recuerdo
el agua es memoria.
Si el hombre está vivo
el agua es la vida (...)*

Joan Manuel Serrat

"El hombre y el agua" (fragmento)

La humanidad depende del agua potable para su ciclo vital. El agua participa en casi todas las actividades humanas en forma directa o indirecta, siendo el motor de ecosistemas y ciudades y un componente esencial en el desarrollo económico de los países.

Pese a su relevancia obvia, frecuentemente se observa que las prácticas de acopio, almacenamiento, distribución, consumo y tratamiento desconocen por lo menos tres de sus realidades fundamentales: que es un recurso insustituible, que no puede ser simplemente creada, pero que puede ser "destruida", convirtiéndose en no apta a los requerimientos humanos.

Su uso debiera ser de acceso universal y equitativo; sin embargo, como consecuencia de su escasez, mercantilización y prácticas no sustentables, enormes grupos poblacionales carecen en su cotidianeidad de este elemento.

En consideración a estas cuestiones, hacia finales del siglo XX el acceso al agua potable fue constituido como un **derecho humano esencial** para el pleno disfrute de la vida, amparado por el derecho internacional, e incluido en tratados y legislaciones de distinta jerarquía, tanto nacionales como internacionales. En función de esto, corresponde a los Estados garantizar la prestación del servicio público de agua potable y saneamiento destinando los recursos financieros suficientes para ello; surgiendo el deber positivo de prestar este servicio respetando las categorías fundamentales de disponibilidad, calidad, accesibilidad, asequibilidad y el deber negativo de abstenerse a efectuar actividades que no garanticen su correcta aplicación.

La consagración de este derecho fundamental instauró obligaciones exigibles a los gobiernos por parte de las personas; lo constituyó en un bien que debe ser tutelado y movilizó a organizaciones e instituciones sociales y organismos de defensa para velar por su cumplimiento.

Dada la relevancia de esta temática, desde el **Ministerio Público de la Defensa de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (MPD CABA)**, el **Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM)** y el **Centro de Innovación para el Acceso a la Justicia (CIAJ)**, se decidió poner en marcha esta iniciativa a fin de impulsar un estudio internacional con el objetivo general de desarrollar conocimiento interdisciplinario en torno al derecho al agua como fenómeno multidimensional, desde la óptica de la tutela y promoción de los derechos humanos. Para ello, aprovechando las ventajas tecnológicas que nos permiten interconectarnos y acercarnos virtualmente, se generó una investigación colaborativa que contó con la participación de expertos de diferentes disciplinas y ámbitos de trabajo provenientes de **Argentina, México, Brasil, Perú, Estados Unidos, Italia, Ecuador, Cuba, Chile, Kenia, Brasil y Costa Rica**, cuyos resultados tenemos el agrado de presentar en esta publicación.

Esta investigación colaborativa partió de la base de que existe un amplio conocimiento generado en relación al tema del agua y también una diversidad de estrategias en proceso de ejecución llevadas a cabo por distintos individuos y organizaciones en el mundo, pero que, pese a ello, esta información no siempre es difundida más allá de ciertos límites, generalmente representados por la nacionalidad y el área de especialización de los involucrados.

A través de los estudios aquí publicados, se busca comprender y analizar el significado del **derecho al agua** en sus múltiples dimensiones, ampliando las perspectivas que involucra en sus distintos niveles, en relación con el derecho internacional, nacional, social e individual; el medio ambiente; a nivel urbanístico y sanitario de la población, tratando de abarcar los múltiples aspectos para su operatividad.

Por medio de las experiencias y argumentos presentados se pretende contribuir al desarrollo de un marco teórico internacional y también incentivar el debate con los entes encargados de generar política pública.

Las narraciones aquí presentes pertenecen a contextos geográficos, regímenes jurídicos, económicos, culturales y políticos diferentes, que permiten conectar con la forma en que las distintas comunidades plantean los retos que enfrentan, cómo imaginan y llevan adelante estrategias para asegurarse el acceso estable al recurso y los puntos de discusión sobre cuáles son las mejores formas de gestionarlo. Asimismo, este estudio nos da la posibilidad de aprender a pensar en fenómenos conocidos desde nuevas perspectivas, detectar patrones –evidentes o subyacentes– que sean la base de conclusiones renovadas con potencial de aplicación más general que lo estrictamente local

o, inversamente, que sirvan de marco general para pulir iniciativas locales. Enfrentar desafíos complejos y comunes hace de la retroalimentación una tarea primordial y desarrollar conocimiento interdisciplinario que ponga en juego las dimensiones locales con principios globales resulta un esfuerzo relevante y necesario.

Presentamos este trabajo dividido en tres grandes bloques. Esta división solo cumple con el objetivo de sistematizar de algún modo todas las exposiciones, pero son solo arbitrariedades a fines organizativos que bajo ningún punto implican que si un trabajo pertenece al bloque 1 no pueda pertenecer también al bloque 2 o al bloque 3, según el parecer del lector. Pues como ya hemos manifestado, esta obra se caracteriza por las múltiples dimensiones abordadas y la interconexión entre las mismas.

En el bloque 1 presentamos las exposiciones que trabajaron la temática directamente relacionada a los derechos humanos y a los derechos fundamentales, y representa el grado de abstracción mayor. Responde al interrogante básico de cómo volver operativo un derecho acerca del que todos coincidimos sobre su importancia para el desarrollo mismo de la vida.

En el bloque 2 se aborda la accesibilidad. Se narran las luchas políticas y jurídicas, las formas en que los pueblos se organizan para articular resistencias y dar batalla a las inequidades, así como también algunas iniciativas prácticas para la obtención del recurso y su aprovechamiento.

En el bloque 3 presentamos trabajos que giran en torno a la administración y gestión. Quizá el punto más álgido, ahí donde el derecho fundamental se enreda con instituciones, normativas, resoluciones y organismos burocráticos que o bien allanan el camino al acceso del recurso o bien lo entorpecen desde miradas teóricas divergentes.

Desde el ITAM y el CIAJ los invitamos a leer esta obra cuyo valor fundamental reside en el esfuerzo compartido, en el interés por visibilizar esta temática, justamente en estos tiempos de incertidumbre –donde la naturaleza nos apremia y donde la imaginación y el trabajo solidario a lo largo y ancho del globo parecen ser requisito fundamental para reinventar el optimismo–, y plantear posibles soluciones en pos del desarrollo sostenible para el bienestar de la población en su conjunto y como legado para las futuras generaciones.

Franz Erwin Oberarzbacher
Investigador del Departamento
Académico de Derecho
Instituto Tecnológico Autónomo
de México

Liesel Oberarzbacher
Directora
Centro de Innovación para
el Acceso a la Justicia

1.

EL DERECHO AL AGUA

DESDE LA
PERSPECTIVA
DE LOS DERECHOS
HUMANOS

La crisis del agua en la Ciudad de México y la propuesta de una nueva ley: ¿un cambio en el paradigma de los derechos humanos?*

Ana María Zorrilla Noriega

Licenciada en Derecho (ITAM). Maestra en Derecho y Gobierno (American University Washington College of Law). Coordinadora de la Clínica en Derecho y Política Pública y del Proyecto de Cultura de la Legalidad en el Departamento Académico de Derecho del ITAM. Líneas de investigación: teoría y regulación de los servicios públicos; dimensión prestacional de los derechos humanos; servicio educativo; educación jurídica; cultura de la legalidad.

Franco Lammoglia Ordiales

Licenciado en Derecho en el Instituto Tecnológico de México (ITAM). Maestro en Ciencias Ambientales (Universidad Simón Bolívar). Socio fundador en Lammoglia Abogados, S.C. Coordinador de la Clínica de Desarrollo Sustentable y Derecho Ambiental en el Departamento Académico de Derecho del ITAM. Líneas de investigación: derecho administrativo, ambiental y social; derechos humanos y políticas públicas.

Introducción

La pandemia causada por el virus SARS-CoV2 ha ocasionado múltiples efectos en gran parte del planeta. Se trata de una crisis sanitaria que está afectando muchas esferas de la vida humana, tales como la economía, el acceso a la justicia, la educación, los mercados laborales y el comercio internacional. En este contexto, algo que ha quedado más claro que nunca es la importancia del recurso hídrico. Sin acceso a este líquido vital, las personas carecen de la posibilidad de mantenerse saludables mediante una debida hidratación y de seguir las indicaciones de higiene indicadas por las autoridades como, por ejemplo, lavarse constantemente las manos para evitar la propagación del virus. Entonces, la pandemia ha evidenciado las fallas sistémicas que impiden el debido cumplimiento al Derecho Humano al Agua y Saneamiento (DHAS) que, a su vez, se potencian con la falta de una regulación que incorpore el valor real del recurso y la disonancia de la ley vigente con los ciclos naturales que proporcionan el agua.

En México, si bien el debate sobre cuál es la mejor manera de diseñar y conducir la política para garantizar el acceso al agua y al saneamiento lleva presente

Daud Rincón Amaro

Egresado de Derecho (UNAM). Abogado en Lammoglia Abogados, S.C. Becario del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (UNAM). Líneas de investigación: derecho ambiental; derecho administrativo; derecho y luchas sociales.

Marco Sánchez Arias

Licenciado en Derecho (ITAM). Egresado de Ciencia Política y Administración Pública de la Universidad Nacional de México (UNAM). Coordinador de Investigación de la Clínica en Derecho y Política Pública en el Departamento Académico de Derecho del ITAM. Líneas de investigación: derecho energético; derechos humanos; derecho ambiental y políticas públicas.

*Franco Lammoglia y Ana María Zorrilla son profesores del Departamento Académico de Derecho del ITAM. Las opiniones aquí vertidas reflejan el parecer individual y académico de los autores. Asimismo, ambos profesores aprovechan para agradecer el apoyo recibido a la Fundación Mexicana para la Cultura A.C.

Los autores de esta investigación agradecen el valioso apoyo de Alberto Alarcón Gómez, Mariana Díaz Tazzer Herrerías, José Antonio Escorcía Domínguez, Laura Higuera Sánchez, Paola Andrea Suárez Luján, Ernesto Torres Martínez y Ana Geraldine Velázquez Rodríguez.

bastante tiempo, ha tomado incluso más relevancia durante los últimos meses. Además de que el país se encuentra en una crisis sanitaria cuyas medidas de prevención requieren indispensablemente el acceso al agua, actualmente están teniendo lugar importantes discusiones para publicar una nueva ley que regule y haga efectivo el DHAS.

La aprobación de esta ley, que podría sustituir a la Ley de Aguas Nacionales (LAN) publicada en 1992,¹ es una tarea pendiente que el poder legislativo mexicano tiene desde 2012;² momento en el que se aprobó una importante reforma al artículo 4 constitucional. Desde entonces, y hasta el momento en el que se escribe este trabajo, este artículo indica que toda persona "tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible."³ Además, es relevante

1. Véase LAN, Diario Oficial de la Federación, última reforma publicada el 6 de enero de 2020, en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16_060120.pdf.

2. En la reforma constitucional de 2012, en el artículo segundo transitorio, se obligó al Congreso de la Unión a incorporar (en un plazo no mayor de 180 días) las disposiciones relativas al derecho a un medio ambiente sano y las responsabilidades por el daño y deterioro ambiental; obligación que aún no se cumple. Véase "Decreto por el que se declara reformado el párrafo quinto y se adiciona un párrafo sexto recorriéndose en su orden los subsecuentes, al artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos", Diario Oficial de la Federación, 8 de febrero de 2012, en https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5232952&fecha=08/02/2012. En este tema, conviene considerar el informe del Relator Especial de las Naciones Unidas sobre el DHAS derivado de la misión a México, que fue presentado al Consejo de Derechos Humanos en septiembre de 2017. Dentro de las principales recomendaciones ahí planteadas, destaca la de promulgar –sin dilación indebida y en plena colaboración con todos los actores interesados– una legislación general revisada sobre el agua, en la que se brinde pleno efecto y significado al DHAS consagrado en el derecho internacional y la Constitución mexicana. Véase Asamblea General Naciones Unidas, Consejo de Derechos Humanos, *Informe del Relator Especial sobre el derecho humano al agua potable y el saneamiento* (A/HRC/36/45/Add.2), en <https://undocs.org/es/A/HRC/45/10/Add.1>.

3. En el mismo artículo se agrega que el Estado "garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines". Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, última reforma publicada el 8 de mayo de 2020, artículo 4, sexto párrafo, en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_080520.pdf.

notar que existen varios tratados internacionales⁴ de los que México es parte en los que se determina un conjunto de obligaciones según el que las autoridades deben proveer y gestionar los recursos hídricos bajo los criterios de disponibilidad, calidad, accesibilidad, asequibilidad y no discriminación.⁵

Entre mayo de 2019 y enero de 2020, la Comisión de Recursos Hidráulicos, Agua Potable y Saneamiento del Congreso de la Unión, coordinada con distintos actores relevantes del sector hídrico, organizó 35 foros de consulta social para reflexionar sobre la situación del agua en México y poder formular una nueva iniciativa de Ley General de Aguas (LGA).⁶ El objetivo de los foros fue entablar un diálogo abierto e incluyente en el que se definieran las prioridades a abordar, de acuerdo con las necesidades más urgentes de cada región. Ejercicios como este permiten obtener información relevante sobre los problemas que en la práctica derivan a raíz del marco regulatorio del servicio hídrico. Asimismo, los análisis realizados en cada entidad federativa permiten observar que, si bien el acceso al agua y saneamiento es una problemática nacional, sus consecuencias e implicaciones dependen de los condicionamientos propios de cada región o localidad.⁷

4. Algunos de estos instrumentos internacionales son la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948 (artículos 3 y 25), así como el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966 (artículos 1.2, 11, 12 y 25).

5. Véase también la Observación General N° 15: "El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales)", elaborada por el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de Naciones Unidas en noviembre del 2002, en <https://www.escr-net.org/es/recursos/observacion-general-no-15-derecho-al-agua-articulos-11-y-12-del-pacto-internacional>.

6. Véase Comisión de Recursos Hidráulicos, Agua Potable y Saneamiento, *Hacia la Construcción de una nueva Ley de Aguas Nacionales: Foros Regionales*, en <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Comision-de-Recursos-Hidraulicos-Agua-Potable-y-Saneamiento/Foros/Hacia-la-Construccion-de-una-nueva-Ley-de-Aguas-Nacionales> e Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, *Foro de la Ley General de Aguas*, 30 de septiembre de 2019, en <https://www.gob.mx/imta/articulos/foro-de-la-ley-general-de-aguas>.

7. En consonancia con este ejercicio, es relevante considerar que para la formulación del Programa Nacional Hídrico 2020-2024 se realizó un proceso de consulta que inició con los foros para la construcción del Plan Nacional de Desarrollo, se complementó con 44 foros específicos para el Programa Nacional Hídrico, así como con 8 foros para el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Mediante este proceso de consulta se identificaron cinco problemas que en materia hídrica tienen gran relevancia a nivel nacional: acceso

Uno de los resultados más relevantes derivados de la celebración de estos foros fue la identificación de ciertos puntos en los que coincidieron la mayoría de los actores participantes. Entre ellos figuran la necesidad de construir una ley que se cumpla plenamente; resolver la incertidumbre en relación con la propiedad del agua de los pueblos originarios; vincular jurídicamente los derechos de los pueblos indígenas y afromexicanos con la gestión de las aguas; integrar al DHAS de manera transversal; diseñar la regulación hídrica conforme a las condiciones particulares de cada región; garantizar un presupuesto suficiente para el sector; desarrollar un sistema de concesiones en beneficio del ambiente y la sociedad; integrar los principios de corresponsabilidad, calidad y equidad en la prestación del servicio hídrico; incluir mecanismos de transparencia y rendición de cuentas; considerar sistemas tarifarios diferenciados según las capacidades económicas de los usuarios; partir de una visión integral sobre la cuenca hidrológica; implementar un sistema de procuración de justicia integral; así como impulsar la gestión comunitaria del agua.⁸

Se creó, posteriormente, un grupo de trabajo⁹ para transformar las propuestas de los foros de consulta en una iniciativa de la LGA mediante la que se sustituya a la LAN vigente y se modifique significativamente el marco regulatorio hídrico. Al momento en el que se

insuficiente e inequitativo a los servicios de agua potable y saneamiento; uso ineficiente del agua que afecta a la población y a los sectores productivos; pérdidas humanas y materiales por fenómenos hidrometeorológicos extremos; deterioro del agua en cuencas y acuíferos; condiciones institucionales y de participación social insuficientes para la toma de decisiones y el combate a corrupción. Con base en estos problemas se definieron los objetivos prioritarios, estrategias y acciones del Programa Nacional Hídrico para los siguientes cuatro años. Véase CONAGUA, *Programa Nacional Hídrico*, en <https://www.gob.mx/conagua/articulos/consulta-para-el-del-programa-nacional-hidrico-2019-2024-190499>; y CONAGUA, *Programa Nacional Hídrico 2020-2024. Resumen*, en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/553479/PNH_Resumen_Imprenta_v200311.pdf.

8. Véase Comisión de Recursos Hidráulicos, Agua Potable y Saneamiento, *Iniciativa de Ley General de Aguas*, 5 de agosto de 2020, Exposición de Motivos, en https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/2/2020-08-05-1/assets/documentos/Inic_diversos_gpos_diversos_dips_ley_general_de_aguas.pdf.

9. El grupo validó la estructura y el contenido general de la iniciativa. En la medida de lo posible, sus observaciones fueron incorporadas a partir de tres mecanismos: la consideración del marco de los derechos humanos, el contraste de las observaciones respecto a las propuestas vertidas en los foros y, finalmente, la consulta con especialistas en la materia. *Idem*.

escribe este trabajo, tal iniciativa ya fue presentada por la Comisión de Recursos Hidráulicos, Agua Potable y Saneamiento del Congreso de la Unión con un doble propósito: integrar al DHAS como un elemento regulatorio transversal y adaptar el marco jurídico hídrico a las condiciones particulares de cada región del país.¹⁰

El objetivo principal de este trabajo es responder en qué medida esta iniciativa de la LGA –así como otras que puedan llegar a presentarse–¹¹ podría incidir en la resolución de los problemas de derechos humanos que derivan de la situación hídrica de las grandes urbes y, en específico, la de la Ciudad de México (CDMX). Si bien esta situación tiene su origen en condiciones políticas, sociales, económicas, geográficas y otras, el presente estudio se enfoca en aquellos aspectos cuya fuente es principalmente jurídica o regulatoria. Además, se brinda un especial énfasis en la protección de los grupos sociales vulnerables, a fin de conocer si la iniciativa de ley –en caso de aprobarse– mejoraría el estado de los más desprotegidos.

En este sentido puede afirmarse que, desde el punto de vista metodológico, en este trabajo se extraen los *elementos jurídicamente relevantes* de la realidad hídrica. Es decir, aquellas situaciones que están intrínsecamente relacionadas con el estado regulatorio; en caso de implementarse cambios en este último, entonces la realidad hídrica también podría cambiar. Así, los análisis que se

realicen sobre esta base metodológica pueden ayudar a indagar si se cuenta con la infraestructura normativa necesaria para que se instrumenten determinados cambios en la realidad hídrica de cierta región o localidad.

Estos *elementos jurídicamente relevantes* se agrupan en tres principales problemáticas. A reserva de ser explicadas de manera detallada en el desarrollo del trabajo, por ahora es suficiente considerar que la primera se refiere a la instrumentalización del DHAS a través de la participación social y la distribución democrática del agua que debe efectuarse; la segunda se relaciona con la valorización de los distintos tipos de recursos hídricos de acuerdo con su calidad o costo de tratamiento; y, finalmente, la tercera es el entendimiento integral e incorporación de todas las etapas del ciclo hidrológico en la regulación, con el fin de proteger el origen de los recursos hídricos y evitar que su disponibilidad se reduzca.

Sobre esta base, el estudio de la iniciativa de la LGA se realiza mediante una comparación con la LAN vigente, para así poder ubicar aquellas disposiciones que representarían una variación respecto a la regulación actual, en cuanto a la incidencia en las tres problemáticas seleccionadas. Este estudio de contraste se organiza bajo los siguientes rubros de análisis: (i) límites legales, (ii) instrumentos de política, y (iii) lineamientos de política. Derivado de este ejercicio, se extraen conclusiones sobre si el nuevo marco regulatorio del servicio hídrico –y las políticas públicas que lo sostendrían– podría permitir un cambio de paradigma en relación con la protección y la garantía de los derechos humanos en juego.

Es importante notar que, aunque el ámbito de aplicación de los dos instrumentos analizados –la LAN vigente y la iniciativa de la LGA– es todo el territorio nacional y los diversos órdenes normativos (siendo México un sistema federal), el estudio que aquí se desarrolla se enfoca en la incidencia de estos instrumentos respecto a las problemáticas de derechos humanos que derivan de la situación hídrica de las grandes urbes y, concretamente, la de la CDMX. Dada la densa concentración de personas que viven o laboran en estas áreas, y la consecuente alta demanda de recursos hídricos, la situación de las grandes ciudades suele implicar dinámicas complejas para la gestión de los recursos hídricos que, a su vez, generan afectaciones en zonas periurbanas o rurales.

10. Cfr. CÁMARA DE DIPUTADOS, H. Congreso de la Unión, Boletín N°. 3758, 27 de mayo de 2020, en <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/Comunicacion/Boletines/2020/Mayo/27/3758-La-Comision-de-Recursos-Hidraulicos-prepara-proyecto-de-iniciativa-de-Ley-General-de-Aguas>.

11. Se han presentado diversas iniciativas de nueva ley. Entre estas figura el proyecto “Iniciativa Ciudadana que expide la Ley General de Aguas”, presentado por el Movimiento Agua para Todos y Todas, Agua para la Vida; el proyecto “que expide la Ley General de Aguas y abroga la Ley de Aguas Nacionales”, presentado por el Partido del Trabajo; el proyecto “que expide la Ley General de Aguas, abroga la Ley de Aguas Nacionales y reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente”, presentado por el Partido Morena; el proyecto “que expide la Ley General de Aguas y abroga la Ley de Aguas Nacional”, presentado por el Partido Morena; el proyecto “que expide La Ley General Reglamentaria del artículo 4º en Materia de Derecho Humano al Agua y al Saneamiento; y reforma y adiciona la fracción I del apartado B al artículo 233 de la Ley Federal de Derechos”, presentada por el Partido Acción Nacional; así como el proyecto “que expide la Ley General de Aguas”, que analizaremos en este estudio y fue presentado por la Comisión de Recursos Hidráulicos, Agua Potable y Saneamiento del Congreso de la Unión.

Asimismo, vale la pena mencionar que se están formulando cuestionamientos en torno a la conveniencia de emitir una nueva la LGA que sustituya a la LAN vigente. Por ejemplo, suele argumentarse que sería mejor reglamentar el artículo 4 constitucional con una nueva ley y, en su caso, modificar lo que sea necesario de la actual, pero sin abrogarla.¹² Si bien estas opiniones son importantes para el enriquecimiento de las discusiones en torno a la iniciativa, es importante aclarar que se refieren a temas que exceden el objeto de estudio de este trabajo y, por tanto, no serán abordados. En cambio, existen otros puntos respecto a la iniciativa que sí serán discutidos en este texto, por ejemplo, la inclusión de mecanismos de participación social en la administración del recurso hídrico.¹³

En términos generales, la utilidad de la metodología de análisis planteada en este trabajo radica en que, independientemente de que la iniciativa de la LGA se apruebe en la versión aquí estudiada, estas mismas problemáticas y rubros de análisis podrían utilizarse para evaluar otros instrumentos normativos o de política mediante los que se pretenda lograr mejoras en la realidad hídrica de las grandes urbes.

Para cumplir los objetivos que han sido trazados, este trabajo se estructura de la siguiente manera. Para iniciar, se presenta un breve recorrido sobre el contexto del agua en la CDMX, en el que se aborda información relevante sobre las fuentes de recolección, la distribución, el acceso, el consumo y el tratamiento de los recursos hídricos. Esta descripción contextual se organiza según las tres problemáticas jurídicamente relevantes de la realidad hídrica que son abordadas en el estudio regulatorio y fueron referidas en párrafos anteriores. Posteriormente se explica en qué consiste la metodología de

estudio en la que se basa este trabajo, es decir, se delimita y explica el contenido de los rubros de análisis bajo los que se organiza el estudio regulatorio. Después se presenta dicho estudio, mediante el que se compara la ley vigente y la nueva iniciativa. Finalmente, se plantean algunas conclusiones y nuevas preguntas de investigación que surgen a raíz de los hallazgos obtenidos.

Importa mencionar, además, que este trabajo forma parte de un esfuerzo más amplio de investigación conducido por la Clínica de Desarrollo Sustentable y Derecho Ambiental del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) y la Clínica en Derecho y Política Pública de la misma universidad. En este esfuerzo, se ha colaborado con la Escuela de Derecho de la Universidad de Texas, en Austin, y el Banco Interamericano de Desarrollo; se han organizado foros y mesas de discusión a fin de mostrar las perspectivas jurídica, social, geográfica, histórica, política y económica del problema;¹⁴ y, finalmente, varios equipos de estudiantes han elaborado trabajos¹⁵ con el propósito de contribuir al entendimiento de la situación hídrica de la CDMX y al diseño de posibles soluciones.

I. La Ciudad de México y el agua

En esta sección se plantea una sucinta descripción sobre la problemática hídrica de la CDMX bajo una lógica que comprende las fuentes de recolección del agua, su distribución y manejo, su acceso y consumo, así como su tratamiento. El énfasis en este estudio está dado en la detección de las cuestiones que obstaculizan el cabal

12. Cfr. ARMENTA, Humberto, "Inconstitucionalidad del borrador de la iniciativa de Ley General de Aguas", *El Economista*, 4 de junio de 2020, en <https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Inconstitucionalidad-del-borrador-de-la-iniciativa-de-Ley-General-de-Aguas-20200604-0140.html>.

13. Suele argumentarse que, si bien la participación ciudadana en el servicio de agua es una condición necesaria para el cumplimiento del derecho humano correlativo, tampoco debe llegarse al extremo de suplantar las facultades y obligaciones que el Estado tiene en la administración de este recurso vital. Cfr. ARREGUÍN, Felipe y LÓPEZ PÉREZ, Mario, "¿Y el derecho humano al agua y al saneamiento, cuándo?", *El Universal*, 5 de julio de 2020, en <https://www.eluniversal.com.mx/opinion/colegio-de-ingenieros-civiles-de-mexico/y-el-derecho-humano-al-agua-y-al-saneamiento-cuando>.

14. Agradecemos a todas las personas del ITAM que permitieron la organización de estos eventos, especialmente al Dr. Jorge Arturo Cerdio Herrán y al Mtro. Franz Erwin Oberarzbacher por su constante apoyo.

15. Los proyectos de la Clínica en Derecho y Política Pública son "Water Problems of Mexico Basin: Approaches, Analysis and Solutions", "Potential Solutions Memorandum" y "General Model of Interview for the Research Project on the Mexico Basin Water Crisis". El primero fue elaborado por Fady Gírgis, George Phillips, José Luis Gutiérrez, Melle Wijnands, Oscar Andrés Figueroa y Marco Sánchez; el segundo por Gina Aileen Castillo, Gianmarco Coronado, Karen López Lena, Adriana Valeria Pacheco y Magaly Rodríguez; y el tercero por Irina Cristina Burgaza, Ivan Say Chan, Paulo Diez, Fernanda Patricia Ruano y Héctor Felipe Solís. En la Clínica de Desarrollo Sustentable y Derecho Ambiental se desarrolló el proyecto "Water Problems of Mexico Basin: Approaches, Analysis and Solutions", gracias a Gerardo Álvarez, Karim Cantón y Abril Jiménez.

cumplimiento del DHAS, especialmente para los grupos sociales en situación de vulnerabilidad.

La CDMX, una de las 32 entidades federativas y capital del país, se integra por 16 alcaldías.¹⁶ De acuerdo con cifras oficiales, se trata de la segunda entidad con mayor población en el país, con un total de 8,918,653 habitantes.¹⁷ Si además se considera toda la Zona Metropolitana del Valle de México, que comprende además de las 16 alcaldías de la CDMX, 59 municipios del Estado de México y un municipio del estado de Hidalgo, la población llega a los 20 millones de habitantes; lo que supera la población total de muchos países en la región.¹⁸ Por otra parte, su extensión de 7,866 km² la convierte en la tercera zona metropolitana más grande de la OCDE.¹⁹ Estas características geográficas y demográficas permiten comenzar a dimensionar el reto que significa abastecer de agua a los habitantes y a la población flotante de la ciudad.

Para proveer agua a los millones de habitantes de la CDMX, así como a quienes viven en otras entidades federativas, pero ingresan diariamente a la ciudad y utilizan los servicios que ofrecen sus alcaldías, existen dos fuentes principales de obtención: los cuerpos de agua superficiales y los subterráneos. Los primeros son aquellos que se encuentran sobre la superficie del planeta, tales como los lagos o ríos; mientras que los segundos se encuentran debajo de la superficie terrestre formando lo que se conoce como acuífero. En el caso de la CDMX, cabe señalar que el 68% del agua proviene de la extracción del acuífero, el 22% es importada de otras cuencas, el 8% es reutilizada y el 3% proviene de la lluvia tratada.²⁰ Importar

el 22% del agua de otras cuencas presenta considerables implicaciones negativas respecto al DHAS de las comunidades rurales,²¹ especialmente porque se les está privando del agua proveniente de las subcuencas de los ríos Lerma y Cutzamala, a pesar de que tradicionalmente se han abastecido a partir de estos cuerpos de agua.²²

Como ya se comentó, desde la reforma de 2012 al artículo 4 constitucional, se reconoce que todas las personas tienen derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico de manera suficiente, salubre, aceptable y asequible.²³ Entonces, es responsabilidad del Estado mexicano garantizar este derecho humano como una prerrogativa universal, indivisible, irrenunciable e inalienable. Sin embargo, a pesar de que la CDMX cuenta con una infraestructura de abastecimiento que cubre al 98% de su población, 350 mil familias aún no están conectadas al servicio público, mismas que –en el mejor de los casos– deben abastecerse de agua mediante sistemas privados de provisión llamados *pipas*.²⁴

Las zonas con mayor densidad de familias en situación de pobreza suelen coincidir con las zonas con menor porcentaje de aguas entubadas, lo que refleja una preocupante situación de *desigualdad estructural*. Es una

público como una estrategia de gestión de agua de lluvia, en <https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2018/01/Hacia-una-Ciudad-de-M%C3%A9xico-sensible-al-agua.pdf>, p. 97.

21. Cfr. Banco Mundial, *Diagnóstico para el manejo integral de las subcuencas Tuxpan, El Bosque, Ixtapan del Ordo, Valle de Bravo, Colorines-Chilesdo y Villa Victoria pertenecientes al Sistema Cutzamala*, México, 2015, en <http://documents1.worldbank.org/curated/es/309801468189248037/pdf/99219-P150092-SPANISH-WP-PUBLIC-Box393194B.pdf>, p. 85.

22. Además, este sistema es ineficiente porque transporta el agua por más de 300 kilómetros, lo que representa costos sumamente altos. En este sentido, el Sistema de Aguas de la Ciudad de México calcula que se gastan más de 1.600 millones de pesos al año en la energía requerida para bombear el agua de los sistemas Lerma y Cutzamala, así como de los pozos locales. Cfr. TOCHE, Nelly, “¿Sabes cuánto cuesta realmente el agua?”, *El Economista*, 25 de octubre de 2018, en <https://www.eleconomista.com.mx/artesideas/Sabe-cuanto-cuesta-realmente-el-agua-20181025-0176.html>.

23. Véase “Decreto por el que se declara reformado el párrafo quinto y se adiciona un párrafo sexto recorriéndose en su orden los subsecuentes, al artículo 4º. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos”, *op. cit.*

24. Cfr. REVOLLO-FERNÁNDEZ, Daniel A., *et al.*, “Impacto de los subsidios al agua en los hogares pobres de la Ciudad de México”, *Gestión y Política Pública*, vol. XXVIII, núm. 1, primer semestre 2019, en <http://www.scielo.org.mx/pdf/gpp/v28n1/1405-1079-gpp-28-01-39.pdf>, p. 48.

16. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO, edición en formato de libro electrónico (Epub y Mobi) a cargo del Instituto de Transparencia, Acceso a la Información Pública, Protección de Datos Personales y Rendición de Cuentas de la Ciudad de México, 29 de enero de 2016, en http://www.infodf.org.mx/documentospdf/constitucion_cdmx/Constitucion_%20Politica_CDMX.pdf.

17. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Encuesta Intercensal 2015*, <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/>.

18. Por ejemplo, Chile tiene una población total de 18,952,038 personas. Banco Mundial, *Población Total - Chile 2019*, en <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL?locations=CL>.

19. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, *Estudios territoriales de la OCDE: Valle de México, México*, síntesis del estudio, 2015, en <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/56213/valle-de-mexico-OCDE.pdf>.

20. Autoridad del Espacio Público del Gobierno de la Ciudad de México, *Hacia una Ciudad de México Sensible al Agua: El espacio*

realidad que en múltiples barrios y colonias marginadas el suministro de agua potable para uso personal y doméstico carece de la suficiencia, salubridad, aceptabilidad y asequibilidad que son inherentes al DHAS. En este mismo sentido, las personas que habitan en asentamientos irregulares no tienen acceso al agua a través del servicio público, debido a la situación de irregularidad en la que se encuentran sus predios (misma razón por la que tampoco pueden acceder a programas sociales que mejoren su estado).²⁵ Cuando el acceso al agua se encuentra limitado de manera total o parcial, otros derechos humanos como el derecho a la vida, a la salud o a la educación, suelen afectarse seriamente.

Un ejemplo particularmente ilustrativo en este tema es el caso de Iztapalapa. Esta alcaldía, a pesar de recibir grandes cantidades de agua de lluvia cada año,²⁶ es la que más problemas de desabasto sufre. De sus 293 colonias, solo 78 cuentan con el servicio las 24 horas, 68 cuentan con servicio por tandeo algunos días y 147 solo por horas.²⁷ La vida de muchas personas en esta alcaldía se ha vuelto insostenible por tener que recurrir a las previamente mencionadas *pipas*, un recurso que supuestamente está destinado para emergencias pero que se ha convertido en una necesidad cotidiana.²⁸ Las familias llegan a gastar hasta el 50% de su presupuesto en agua potable, lo que les impide realizar otros gastos necesarios para el sustento diario.²⁹ La escasez se debe

principalmente a que la distribución no es equitativa entre las distintas demarcaciones de la ciudad.³⁰

Asimismo, el sistema de manejo de aguas residuales de la CDMX es uno de los elementos del servicio hídrico que presenta más severas deficiencias. Este recorre un trayecto peculiar y genera repercusiones negativas en sus distintos tramos, especialmente una vez que sale de la zona urbana. La primera parada en esta ruta es la Planta de Tratamiento Atotonilco, la infraestructura de tratamiento de aguas residuales más grande en el mundo. Esta planta se encuentra diseñada para tratar alrededor del 60% de las aguas residuales generadas en el Valle de México. Después de este proceso, las aguas tratadas pasan por un trayecto de 25 kilómetros que recorre toda la ciudad de Tula. De esta manera, las aguas llegan al siguiente destino, la Presa Endhó, donde se estancan gran parte de los contaminantes físicos del agua residual, con el objetivo de que éstos no sigan su transcurso mediante los distintos cuerpos de agua que terminan desembocando en el Golfo de México. Finalmente, las aguas llegan al Valle del Mezquital y son utilizadas por los agricultores de la región en aproximadamente 100 mil hectáreas;³¹ situación que ha ocasionado múltiples enfermedades tanto en los campesinos que las utilizan como en las personas que ingieren los alimentos derivados de las cosechas.³²

Una de las múltiples razones de este preocupante panorama radica en la falta de diferenciación de las aguas en el marco regulatorio. Al no existir en las normas una correcta segmentación de los distintos tipos de aguas, en la práctica sucede que las aguas pluviales se combinan con las residuales en los drenajes, para así

25. Cfr. Secretaría de Desarrollo Social, *Diagnóstico sobre la falta de certeza jurídica en hogares urbanos en condiciones de pobreza patrimonial en asentamientos irregulares*, septiembre de 2010, en http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Sedesol/sppe/dgap/diagnostico/D_PASPAH_2011.pdf.

26. Véase Secretaría de Protección Civil de la Ciudad de México, *Atlas de peligros y riesgos de la Ciudad de México: Iztapalapa*, 2014, en http://www.atlas.cdmx.gob.mx/mapas/MR_Iztapalapa.pdf.

27. Cfr. ALCALDÍA IZTAPALAPA, *Programa Provisional de Gobierno 2019-2020*, en <http://www.iztapalapa.cdmx.gob.mx/concejales/pdf/ProgPro19-20.pdf>, p. 47.

28. El suministro comprometido por las autoridades competentes para Iztapalapa es de 4.430 litros por segundo, lo cual significaría un promedio de 210 litros por habitante al día. Sin embargo, las mediciones actuales ubican el caudal suministrado a la demarcación en un promedio de 2.680 litros por segundo (es decir, una diferencia de 1.750). Esta brecha causa periodos de escasez y reducen la disponibilidad per cápita de agua a 127.23 litros al día por habitante. *Idem*.

29. Cfr. WATTS, Jonathan, "La crisis del agua de la Ciudad de México", *The Guardian*, 12 de noviembre de 2016, en <https://www.theguardian.com/cities/2015/nov/12/la-crisis-del-agua-de-la-ciudad-de-mexico>.

30. Cfr. VERA PÉREZ, Mónica y LÓPEZ BLANCO, Jorge, "Evaluación de amenazas por inundaciones en el centro de México: el caso de Iztapalapa, Distrito Federal (1998-2005)", *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía*, UNAM ISSN 0188-4611, núm. 73, 2010, en <http://www.scielo.org.mx/pdf/igeo/n73/n73a3.pdf>, p. 37.

31. Son utilizadas para el riego agrícola de cultivos de alfalfa y maíz, principales cultivos de la región. Véase GARCÍA-SALAZAR, Edith Miriam, "El agua residual como generadora del espacio de la actividad agrícola en el Valle del Mezquital, Hidalgo, México", *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, vol. 29, núm. 54, julio/diciembre 2019, en http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2395-91692019000200106&lng=es&nrm=iso#fn3.

32. Véase ISLA URBANA, *Río Tula: la historia que desconocemos sobre los desechos del valle de México*, 2019, en https://www.youtube.com/watch?time_continue=348&v=FZxYt4haX3g&feature=emb_logo&ab_channel=IslaUrbana.

seguir el trayecto descrito en el párrafo anterior. Esto significa que aguas relativamente limpias que provienen de las lluvias se combinan inmediatamente con las aguas sucias que son evacuadas de los domicilios o, peor aún, de las industrias; lo que ocasiona que las aguas pluviales se desaprovechen y que la cantidad de agua que llega para ser tratada en las plantas de tratamiento sea considerablemente mayor.³³

Por otra parte, la sobreexplotación de los mantos acuíferos que abastecen de agua a la CDMX es una de las más grandes problemáticas que se presentan en la gestión del agua en esta ciudad. Este fenómeno se da cuando la extracción del agua del subsuelo es mayor a la que se infiltra. Es así como la sobreexplotación resulta en una constante y progresiva pérdida en la disponibilidad del agua subterránea. De hecho, la disponibilidad media anual del agua en el subsuelo del acuífero de la Zona Metropolitana de la CDMX presenta un déficit anual de -561.057995 millones de m³ (2015).³⁴

Un problema adicional que se presenta es la existencia de fugas en los distintos tipos de redes que transportan y distribuyen el agua. Estas redes son competencia de distintas instancias gubernamentales: (i) las redes a cargo de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), autoridad técnica hídrica a nivel nacional y organismo desconcentrado de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) del gobierno federal, (ii) las redes de los pozos que se encuentran asignados al Gobierno de la Ciudad de México, y (iii) las redes de agua potable y saneamiento destinadas al servicio público de agua a cargo de cada una de las alcaldías de la ciudad. Actualmente se desconoce el porcentaje preciso de aguas que se pierden a través de las fugas, pero en el caso de los sistemas que transportan

las aguas a la CDMX (principalmente el Lerma y el Cutzamala) se calcula que aproximadamente el 40% del recurso hídrico se pierde en fugas.³⁵

Finalmente, otro problema fuertemente vinculado con la situación hídrica de la CDMX es la deforestación en las zonas boscosas que rodean la ciudad. Este fenómeno, además de presentar evidentes consecuencias negativas en los ecosistemas, conlleva repercusiones perjudiciales vinculadas con el ciclo del agua, debido a que la destrucción o agotamiento de la superficie forestal no permite la recarga de los mantos acuíferos (un *servicio ambiental* que en cierta medida es *proporcionado por los ecosistemas forestales*). Además, toda el agua que debería ser retenida en las tierras forestales para recargar los mantos acuíferos termina llegando hasta la zona urbana de la CDMX, ocasionando fuertes inundaciones en varias colonias y barrios. Esto, sumado a los escasos esfuerzos emprendidos para aprovechar el agua proveniente de la lluvia y la sobreexplotación de los mantos acuíferos, da como resultado una preocupante situación de *estrés hídrico* en la ciudad.

II. Metodología de análisis

El análisis de la compleja realidad hídrica de la CDMX que ha sido descrita de manera sucinta permite abstraer tres problemáticas que son jurídicamente relevantes, en el sentido de estar intrínsecamente relacionadas con el estado regulatorio de este sector. En esta línea de pensamiento, si se llegaran a implementar modificaciones en el diseño jurídico del servicio hídrico, sería razonable esperar que tales problemáticas también cambiarían. Como se verá más adelante, esta aproximación permite estructurar el estudio de instrumentos regulatorios con el propósito de determinar la incidencia que éstos pueden tener en la garantía del DHAS de las personas que habitan o transitan en las grandes urbes.

La primera problemática se refiere a la instrumentalización del DHAS a través de la participación social y la distribución democrática de los recursos hídricos. Considerando los datos presentados en el apartado anterior, queda claro que en la CDMX no existe

33. Esta situación se acentúa durante junio y septiembre, debido a que el 68% de la precipitación normal mensual ocurre entre estos meses. Cfr. CONAGUA, *Estadísticas del Agua en México*, edición 2018, en http://sina.conagua.gob.mx/publicaciones/EAM_2018.pdf, p. 34.

34. Véase SEMARNAT, "Acuerdo por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las Regiones Hidrológico-Administrativas que se indican", 4 de enero de 2018, en https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/sections/pdf/2018_01_04_MAT_semarnat.pdf; y CONAGUA, *Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Zona Metropolitana de la Cd. De México (0901)*, 4 de enero de 2018, en https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Edos_Acuiferos_18/cmdx/DR_0901.pdf.

35. Cfr. WATTS, Jonathan, *op. cit.*

tal distribución democrática porque miles de personas no tienen un acceso regular a este recurso vital; y, aunque sí se tenga, en muchos casos la calidad del agua no cumple con las condiciones mínimas para que su consumo sea seguro. Esta situación, en definitiva, pone en riesgo la salud e integridad física de las personas que viven o transitan en esta ciudad; además de contravenir las características elementales del DHAS reconocidas desde la Constitución (suficiencia, salubridad, aceptabilidad y asequibilidad).

La segunda problemática se relaciona con la falta de una valorización de los distintos tipos de recursos hídricos mediante una regulación que atienda a su calidad o a los costos de tratarla. Varios de los problemas identificados en el apartado contextual podrían combatirse, en alguna medida, si se sentaran bases regulatorias mediante las que se valorizaran los recursos hídricos según los dos criterios mencionados. Esto significa que cada tipo de agua debería regularse de manera detallada según sus características particulares; sean aguas pluviales, superficiales, residuales, del subsuelo, marítimas, negras, grises, entre otras.

La tercera problemática es la falta de un entendimiento integral de todas las etapas del ciclo del agua en el diseño jurídico del servicio. Una acertada incorporación en la ley de cada una de estas etapas es un primer paso para proteger el origen de los recursos hídricos y evitar que su existencia peligre. En la CDMX, por ejemplo, solo se reconoce la trascendencia de los bosques como generadores de agua y responsables de la infiltración de las aguas pluviales en las barrancas, situación que conforme a la LAN es competencia de cada municipio, como sea que decida regularlo. Esto cobra especial importancia en las zonas urbanas, donde las aguas pueden contaminarse en su trayecto a los puntos en los que se infiltran. Al no protegerse el origen de las aguas, las reservas del acuífero se ponen en riesgo.

Una vez identificadas estas problemáticas jurídicamente relevantes dentro de la realidad hídrica de la CDMX, conviene preguntarse ¿desde qué perspectiva vale la pena estudiar un instrumento regulatorio si se desea determinar la incidencia que este puede tener en la garantía del DHAS de las personas? En este trabajo se propone que tal estudio regulatorio debe incluir, por lo menos, los siguientes rubros de análisis: (i) límites

legales, (ii) instrumentos de política y (iii) lineamientos de política.

El primer rubro de análisis, denominado *límites legales*, se refiere a aquellos aspectos del servicio hídrico que están reservados para la ley. Se trata entonces de cuestiones respecto a las que el poder ejecutivo no tiene margen de decisión alguno, toda vez que están reguladas legalmente. En este sentido, podría esperarse que cuando se aprueba e implementa efectivamente un cambio en la ley respecto a estos temas, se modifique también la situación en la realidad. Para lograrlo, es importante que la regulación sea acertada en el sentido de desarrollar definiciones adecuadas, mecanismos claros de distribución competencial, así como regímenes integrales que establezcan derechos y obligaciones para los prestadores y los destinatarios de los servicios. Tener en consideración estos elementos regulatorios es una condición necesaria, mas no suficiente, para lograr una correcta implementación.³⁶

El segundo rubro de análisis, denominado *instrumentos de política*, se refiere a herramientas que el legislador otorga al poder ejecutivo para implementar las políticas públicas. En la ley, estos instrumentos se desarrollan a través de criterios técnicos y requerimientos mediante los que se construyen mecanismos para que los destinatarios del servicio puedan acceder a sus derechos. Siempre y cuando los órganos prestadores se adapten al formato establecido en la ley, éstos pueden decidir los pormenores sobre cuál es el mejor esquema prestacional del servicio, considerando –desde luego– los condicionamientos sociales, políticos y económicos que impone cada región o localidad.³⁷

El tercer rubro de análisis, denominado *lineamientos de política*, se refiere a directrices que están establecidas en la ley y que las autoridades administrativas deben seguir. Dado que se trata de líneas genéricas sobre algún aspecto del servicio, se deja un margen abierto a la interpretación o discrecionalidad por parte de los

36. Véase REBOLLO PUIG, Manuel, "Juridicidad, legalidad y reserva de ley como límites a la potestad reglamentaria del gobierno", *Revista de Administración Pública*, núm. 125, mayo-agosto 1991, en <https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/2871/25.pdf?sequence=1>.

37. Véase LAMMOGLIA ORDIALES, Franco, "Naturaleza jurídica de las aguas en México, ¿estamos listos para el reto?", en García López, Tania y Travieso Bello, Ana Cecilia (coords.), *Derecho y Gestión del Agua*, UBIJUS Editorial, 2015, pp. 29-49.

órganos competentes. Esto es así porque se reconoce que existen diversos factores contextuales que solamente pueden identificarse y entenderse por las autoridades administrativas.³⁸

Bajo estos tres rubros de análisis y respecto a las problemáticas de la situación hídrica de la CDMX identificadas como jurídicamente relevantes, en los siguientes apartados se desarrolla un estudio comparativo entre la LAN vigente y la iniciativa de la LGA. Se busca, de este modo, identificar si existen cambios sustantivos en el reconocimiento y desarrollo del DHAS y, en su caso, de qué manera se encuentran regulados: como límites legales, como instrumentos, o bien, como lineamientos de política.

III. Estudio regulatorio

1. Derecho humano y participación democrática

En su resolución del 28 de julio de 2010, la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció que el DHAS es esencial para "el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos";³⁹ y exhortó a los Estados y organizaciones internacionales a proporcionar recursos financieros y propiciar el aumento de la capacidad y la transferencia de tecnología en este sector. Además, como ya se mencionó, el DHAS se encuentra reconocido en la Constitución mexicana desde 2012, así como en los tratados internacionales de los que México forma parte. Entonces, resulta claro que el DHAS depende directamente de una adecuada prestación de los servicios públicos de agua y saneamiento, y que se relaciona estrechamente con otros bienes jurídicos de vital

importancia, tales como la vida, la salud y el derecho a un medio ambiente sano.

a. Límites legales

La LAN vigente permite, de manera indirecta, el cumplimiento del DHAS. Esto es así porque dispone de un marco general de actuación para las autoridades en la prestación de los servicios públicos de agua y saneamiento.⁴⁰ Muestra de ello es que se reconoce que las autoridades municipales son competentes para la prestación del servicio hídrico y se determina la obligación del poder ejecutivo de establecer las medidas necesarias para mantener una adecuada calidad del agua para consumo humano, de manera que se proteja el derecho a la salud pública.⁴¹ Sin embargo, la LAN vigente y su reglamento no establecen parámetros claros de cumplimiento respecto a las obligaciones prestacionales del Estado que derivan del DHAS, tales como el establecimiento de costos de servicio o la determinación de un mínimo vital.⁴² Es más, ni la LAN ni su reglamento reconocen este derecho humano de manera expresa. Si bien esto no ha derivado en un impedimento para la exigibilidad y tutela judicial del derecho,⁴³ el desarrollo de su contenido normativo es un

38. Véase EMBID, Antonio y MARTÍN, Liber, "Lineamientos de políticas públicas. Un mejor manejo de las interrelaciones del nexo entre el agua, la energía y la alimentación", *Recursos naturales e infraestructura*, Naciones Unidas, Santiago, 2018, en https://www.redicomar.com/wp-content/uploads/2018/11/S1800859_es.pdf.

39. Resolución aprobada por la Asamblea General [sin remisión previa a una Comisión Principal (A/64/L.63/Rev.1 y Add.1)] 64/292, *El derecho humano al agua y el saneamiento*, Naciones Unidas, 28 de julio de 2010, en https://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=S.

40. En la ley se plantea el propósito del Estado mexicano de atender las necesidades de agua provenientes de la sociedad para su bienestar, de la economía para su desarrollo y del ambiente para su equilibrio y conservación, debiéndose dar atención especial a la población marginada y menos favorecida económicamente. Cfr. LAN, *op. cit.*, fracción V del artículo 14 bis 5.

41. *Ibidem*, fracciones XIII y XIV del artículo 14 bis 5, y fracción VII del artículo 86.

42. Bajo el esquema vigente, las autoridades judiciales se han pronunciado sobre este tema bajo una interpretación sistemática. Por ejemplo, en la tesis con número de identificación I.8o.A.132 A (10a.) —emitida por Tribunales Colegiados de Circuito y publicada en octubre de 2017— se partió de una interpretación sistemática de diversos artículos de la Constitución para determinar que es válida la restricción del suministro de agua a 50 litros por persona en un inmueble, toda vez que dicha medida cumple con los parámetros de la Organización Mundial de la Salud en lo que refiere a la cantidad suficiente para cubrir las necesidades personales y domésticas.

43. El DHAS ha sido tutelado por la vía jurisdiccional, específicamente mediante el juicio de garantías. Distintos tribunales del país han emitido criterios encaminados a proteger y garantizar su acceso, disposición y saneamiento para consumo personal, como un derecho fundamental e indispensable para la realización de los demás derechos humanos. Como ejemplos, pueden consultarse los criterios judiciales publicados el 18 de mayo de 2018 a raíz del Amparo en Revisión 452/2017, en

primer paso indispensable para priorizar su cumplimiento respecto a otros objetivos del Estado.

Por su parte, en la iniciativa de la LGA se establece que toda persona tiene derecho al agua para uso personal y doméstico "de forma suficiente, salubre, accesible, asequible y aceptable".⁴⁴ Se añade que este derecho debe garantizarse de manera progresiva conforme al uso de recursos disponibles, para lo que se prevé la concurrencia de los tres órdenes de gobierno y la participación ciudadana. Esta última, que será analizada en la sección sobre los lineamientos de política, es la vía principal para la tutela efectiva del DHAS que se prevé en la iniciativa.

En el ámbito de la accesibilidad del agua, dentro de los límites legales establecidos en la iniciativa de la LGA, destaca la indicación de que el coste del servicio hídrico para uso personal y doméstico no debe exceder el 3% de los ingresos del hogar. Con esta disposición, se busca garantizar que el pago de los derechos por el agua afecte lo menos posible a la economía familiar. A su vez, se estima que el volumen de acceso óptimo para la satisfacción de las necesidades básicas debe ser en promedio 100 litros diarios por persona; volumen que puede incrementarse según las condiciones de disponibilidad y las características sociales, ambientales, económicas y culturales de cada región.⁴⁵

En cuanto al saneamiento, se establece que toda persona tiene derecho a acceder a instalaciones y servicios sanitarios seguros, dignos, asequibles y culturalmente aceptables. Además, se indica que siempre se debe contar con sistemas de saneamiento adecuados que garanticen la recolección, conducción, tratamiento y disposición o reutilización de las aguas residuales, tomando en cuenta la garantía del derecho humano a un medio ambiente sano.⁴⁶ La iniciativa establece que la infraestructura para brindar el servicio público de saneamiento debe ubicarse en las proximidades

inmediatas de cada hogar, lugar de trabajo e institución educativa o de salud, de manera que se garantice la privacidad y la integridad física de las personas que accedan a dicho servicio.⁴⁷

Otra novedad muy relevante para el DHAS es que la iniciativa contempla un catálogo de las conductas que configuran violaciones a este derecho. Al respecto, se desarrolla un complejo modelo de facultades y deberes para diversas instituciones, tales como la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Fiscalía General de la República, la Comisión Nacional de Derechos Humanos, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente⁴⁸ y los Consejos de Cuenca.⁴⁹

En suma, si bien la LAN vigente otorga un marco general de accesibilidad a los servicios públicos de agua y saneamiento, este carece de parámetros específicos de cumplimiento en términos del DHAS. Un importante punto de contraste entre los dos instrumentos analizados es que la iniciativa de la LGA reconoce un estándar mínimo de cumplimiento para el DHAS de manera expresa y que, a partir de ello, se construye un nuevo sistema de responsabilidades para las autoridades. Entonces, en caso de que esta iniciativa de ley fuera aprobada e implementada efectivamente, podría facilitarse la exigibilidad de los deberes prestacionales del Estado en materia hídrica.

b. Instrumentos de política

Los sistemas de prelación entre los usos del agua establecen la preferencia que tendrán ciertos usos sobre otros para, de esta manera, garantizar que los volúmenes asignados a cierta finalidad no puedan disminuirse por ser atribuidos a alguna otra. Es decir, se ponderan los posibles destinos para los que las aguas puedan ser utilizadas, con la intención de asegurar que siempre existan aguas nuevas disponibles y que

<https://sjf.scjn.gob.mx/SJFSem/Paginas/DetalleGeneralScroll.aspx?id=27829&Clase=DetalleTesisEjecutorias>.

44. Iniciativa de LGA, *op. cit.*, artículo 39.

45. *Ibidem*, artículos 41 y 42.

46. Para su ejecución, el servicio público de saneamiento debe cumplir con el criterio de asequibilidad. En este sentido, al igual que los servicios hídricos, su coste no debe superar el 3% de los ingresos del hogar, pudiendo llegar a ser menor en caso de que el hogar acredite condiciones de vulnerabilidad. *Ibidem*, artículo 48.

47. *Ibidem*, artículo 49.

48. *Ibidem*, artículos 45, 52, 66, 68, 72 102 y 103.

49. Son órganos colegiados (existe igualdad de voto entre sus integrantes), mixtos (participan gobierno, usuarios y sociedad) y de coordinación y concertación (apoyo, consulta y asesoría entre la CONAGUA, los tres órdenes de gobierno y los representantes de los usuarios y las organizaciones de la sociedad). CONAGUA, *Consejos de Cuenca*, 5 de julio de 2016, en <https://www.gob.mx/conagua/documentos/consejos-de-cuenca>.

la oferta no disminuya para fines que son considerados jurídicamente relevantes. En la LAN, el esquema de prelación se establece respecto a los usos del agua en el marco de las concesiones y las asignaciones. Este orden debe ser propuesto por cada Consejo de Cuenca, pero para el tiempo en el que esto no ocurra, la misma ley determina que el *uso doméstico* tiene preferencia sobre el *público urbano*.⁵⁰

La iniciativa de la LGA busca modificar el modelo de prelación vigente. Se dispone, en primer lugar, que en el otorgamiento y renovación de concesiones y permisos se dará preferencia al acceso a los *usos del agua como sustento de vida*, por lo que el Poder Ejecutivo federal tendrá la facultad de declarar nulas aquellas concesiones que impliquen perjuicios graves para el interés público.⁵¹ En este mismo sentido, para el otorgamiento de títulos de concesión, asignación y permisos, se establece un orden de prelación según el que las asignaciones relativas al *uso como servicio público* son primarias y las de *uso doméstico*, secundarias;⁵² invirtiendo el esquema que actualmente plantea la LAN.

Las implicaciones de lo anterior son que, por un lado, el *uso como servicio público* solo podrá realizarse mediante títulos de asignación, cuyos titulares podrán ser los Sistemas Municipales, Intermunicipales o Metropolitanos de Agua y Saneamiento; las Comisiones Estatales del Agua o análogas; así como las Organizaciones

Sociales Comunitarias de Agua y Saneamiento que presten el servicio público comunitario de agua y saneamiento. En caso de que la iniciativa se apruebe en estos términos, es posible que en una misma jurisdicción concurren tanto las Organizaciones Comunitarias como los Sistemas Municipales previamente mencionados.⁵³ Por otro lado, el *uso doméstico* solo podrá atribuirse a personas físicas, ejidos y comunidades, con el otorgamiento de un título de concesión cuya finalidad sea destinar el agua concesionada para consumo, higiene del hogar y aseo personal.

Es posible concluir que, si bien ambos instrumentos establecen esquemas de prelación entre los usos del agua, el orden bajo el que se configuran es radicalmente distinto. El reconocimiento en la iniciativa de la LGA de nuevos usos –como los *usos del agua como sustento de vida*– y el establecimiento de un nuevo orden de prelación revelan un nuevo sentido de protección del DHAS. Esto podría tener relevantes consecuencias en múltiples aspectos, tales como la determinación de las cuotas por concepto de derechos por el aprovechamiento sustentable a pagar por los concesionarios y asignatarios.⁵⁴

Por último, cabe destacar a los dictámenes de factibilidad hídrica como otro de los instrumentos de política importantes para el cumplimiento del DHAS. Se trata de opiniones técnicas mediante las que se determina la medición de la disponibilidad y calidad del agua en el suministro, de manera que se logre calcular la factibilidad de la dotación de los servicios de agua potable, drenaje o las condiciones particulares de descarga sin

50. “[...] se observará el siguiente orden de prelación de los usos del agua para la concesión y asignación de la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, superficiales y del subsuelo, aplicable en situaciones normales: [1. Doméstico. 2. Público urbano. 3. Pecuaria. 4. Agrícola. 5. Uso para la conservación ecológica o uso ambiental. 6. Generación de energía eléctrica para servicio público. 7. Industrial. 8. Acuicultura. 9. Generación de energía eléctrica para servicio privado. 10. Lavado y entarquinamiento de terrenos. 11. Uso para turismo, recreación y fines terapéuticos. 12. Uso múltiple. 13. Otros.]” Transitorio décimo quinto del “Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales”, Diario Oficial de la Federación, 29 de abril de 2004, en http://www.dof.gob.mx/nota_to_doc.php?codnota=672832.

51. Iniciativa de LGA, *OP. Cit.*, artículos 177 y 189.

52. Según la iniciativa de LGA el *uso como servicio público* está compuesto por las asignaciones para la prestación del servicio público municipal o intermunicipal de agua y saneamiento; el servicio comunitario de agua y saneamiento; o, en su caso, el servicio público de agua y saneamiento que presten las comisiones estatales de agua o análogas. A su vez, en el *uso doméstico* se incluyen las concesiones para el consumo personal, familiar y doméstico, en comunidades rurales y periurbanas. *Ibidem*, fracciones I y II del artículo 189.

53. Por un lado, se considera la constitución de Sistemas Municipales de Agua y Saneamiento, encargados de cumplir con las obligaciones prestacionales que derivan del DHAS. Por otro lado, en aquellos municipios en los que exista un régimen de gestión comunitaria del agua, dicho servicio será prestado por las Organizaciones Sociales Comunitarias de Agua y Saneamiento. Aquí radica la posible concurrencia de facultades en una misma jurisdicción. *Ibidem*, artículos 189, 190, 312 313, 316, 317, 318 y 319.

54. “El uso y aprovechamiento sustentable de las aguas en el territorio nacional, así como de los bienes nacionales que administre la Comisión Nacional del Agua, motivará el pago por parte del usuario de las cuotas que establezca la Ley Federal de Derechos. [...] El criterio para la determinación de cuotas por concepto de derechos por el aprovechamiento sustentable a los concesionarios y asignatarios del agua como sustento de vida reflejará al menos los costos reales de su extracción y transporte.” *Ibidem*, artículo 153.

afectar derechos de terceros.⁵⁵ La LAN no cuenta con una disposición específica que regule dichos dictámenes, al ser esta una ley federal que no incide sobre la regulación local, donde actualmente reside el trámite de factibilidad.⁵⁶ En la iniciativa de la LGA, al distribuir las competencias de los tres órdenes de gobierno, estos dictámenes son regulados y orientados a la prestación del suministro de agua y permiten la oposición de terceros en caso de que existan inconformidades u objeciones.⁵⁷ Estos cambios en la regulación de los instrumentos de política no son menores, pues modificarían las condiciones en las que los actores relevantes del sector se interrelacionan y cumplen sus funciones.

c. Lineamientos de política

Dentro de los lineamientos de política que la LAN vigente establece, se encuentra el principio de atender las necesidades provenientes de la sociedad –particularmente las de los grupos marginados y menos favorecidos económicamente– a través del Programa Nacional Hídrico y sus respectivos subprogramas.⁵⁸ Los lineamientos en este acotado apartado de planeación y programación se enfocan en la atención de los problemas de escasez o contaminación del agua, así como en los conflictos derivados de la explotación, uso, aprovechamiento y conservación de la misma.⁵⁹ Resulta imposible, entonces, derivar de manera directa los estándares de cumplimiento del DHAS para las acciones gubernamentales.

Aun cuando la LAN establece la obligatoriedad de estos principios, que a su vez comprenden lineamientos de política, esto no implica que las autoridades administrativas siempre se sujetan a ellos. Esto se debe a que incumplirlos no implica *per se* la invalidez de sus actos, sino que esta depende de la interpretación judicial sobre si se cumplió o no con la finalidad de interés público en determinada actuación. Esto implica que los particulares deben acudir a las instancias judiciales para demostrar que la autoridad incumplió los principios y que dicho incumplimiento ocasionó una afectación al interés público. En este sentido, puede afirmarse que el control legislativo resulta una restricción suave (*soft law*) a la política.

Para atender esta situación, mediante la iniciativa de la LGA, se pretende incluir lineamientos para garantizar progresivamente el cumplimiento del DHAS. Por un lado, se plantea dar preponderancia al derecho a la participación en la implementación de políticas, programas o estrategias que incidan en el DHAS, mediante criterios de paridad de género e interculturalidad.⁶⁰ Por otro lado, en relación con la gestión comunitaria del agua, en la iniciativa se plantea un esquema mediante el que los habitantes de ejidos, comunidades y cualquier zona rural integrante del territorio municipal, así como barrios y colonias de cualquier zona periurbana, tengan derecho a organizarse libremente para constituir una Organización Comunitaria de Servicios de Agua y Saneamiento. Con esta nueva estructura, se gestionaría el servicio público comunitario de agua y saneamiento en cada localidad, priorizando el involucramiento de grupos indígenas, afromexicanos y en situación de vulnerabilidad.⁶¹

Entonces, con la iniciativa de la LGA se pretende modificar el marco regulatorio vigente mediante la incorporación de lineamientos que sienten las bases para un nuevo sistema de participación ciudadana y gestión comunitaria del agua. Si estos nuevos esquemas de participación se desarrollan de manera efectiva en la práctica podría promoverse una colaboración entre autoridades y usuarios mediante la que se generase información más

55. *Ibidem*, segundo párrafo del artículo 332.

56. En esta categoría se incluyen, entre otros, los estudios de cuenca y balances hídricos para determinar la disponibilidad anual de las aguas nacionales, los estudios para fundamentar las declaratorias de reservas, así como aquellos necesarios para identificar las medidas que se requieran en la conservación y restauración de los ecosistemas acuáticos. Reglamento de Ley de Aguas Nacionales, Diario Oficial de la Federación, última reforma publicada el 25 de agosto de 2014, en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LAN_250814.pdf, artículo 23.

57. En la iniciativa de LGA se contempla la posibilidad de que, una vez recibida la solicitud, cualquier usuario inconforme o que considere vulnerados sus derechos pueda presentar observaciones u objeciones, las cuales serán resueltas por la Comisión Estatal del Agua o su análogo. Iniciativa de LGA, *op. cit.*, primer párrafo del artículo 332.

58. LAN, *op. cit.*, fracción V del artículo 15 bis 5.

59. *Ibidem*, artículo 15.

60. Además, se busca implementar mecanismos de evaluación y seguimiento que consideren la participación de los destinatarios del servicio hídrico, por cuenca y entidad federativa. Iniciativa de la LGA, *op. cit.*, artículo 59.

61. *Ibidem*, artículo 124, fracción I del 125 y 348.

valiosa y pudieran solucionarse problemas que aquejan la situación hídrica de cada localidad.

2. Valorización de los recursos hídricos

La ausencia de una visión sistémica que entienda a los recursos hídricos dentro de sus variados niveles de calidad tiene como consecuencia que sea imposible diferenciar entre los distintos tipos de aguas que confluyen en las distintas etapas de la prestación del servicio. Como se comentó respecto al caso de Iztapalapa, se trata de una falla regulatoria que encuentra un reflejo constante y tangible en la gestión práctica de las aguas y el acceso inequitativo que se tiene a este líquido vital.⁶²

a. Límites legales

En este tema, la regulación desarrollada en la LAN vigente es sumamente general. Si bien se plantea el objetivo de establecer las definiciones de los distintos tipos de aguas que se consideran relevantes en materia de aguas nacionales, solamente se definen unos cuantos para efectos de la diferenciación entre las distintas calidades del recurso hídrico. Por una parte, están las *aguas claras o aguas de primer uso*, que son aquellas provenientes de distintas fuentes naturales y de almacenamientos artificiales que no han sido objeto de uso previo alguno. Por otra parte, se encuentran las *aguas residuales*, que son aquellas de composición variada provenientes de las descargas de usos público urbano, doméstico, industrial, comercial, de servicios, agrícola, pecuario, de las plantas de tratamiento y en general, de cualquier uso, así como la mezcla de ellas.⁶³ Se trata, entonces, de una regulación binaria que solamente comprende dos tipos de aguas: las que son utilizadas y las que son desechadas.

La falta de diferenciación jurídica sobre los distintos tipos de aguas implica desconsiderar a las aguas dentro de un espectro de calidad, situación que no permite que

sean utilizadas para distintos fines, como es el caso de las aguas pluviales. Por otra parte, se generaliza el concepto de aguas residuales, englobando en un solo tipo de aguas a las derivadas de usos domésticos y a las que provienen de usos industriales, cuando es evidente que la calidad entre ellas varía de manera considerable. Además, esta falla resulta en la infravaloración del agua como recurso vital, escaso y de alto valor económico, social y ambiental.⁶⁴

En este sentido, mediante el modelo regulatorio vigente se ignoran los costos que implica limpiar cada tipo de agua dependiendo de su calidad. Una muestra de lo anterior es el hecho de que para todos los usos domésticos se utiliza el agua de la mejor calidad, cuando se podría diferenciar entre el agua que se utiliza para la limpieza del hogar y la que es necesaria para el consumo humano. Por otra parte, al momento de tratar las aguas, se combinan múltiples tipos de aguas en una sola, sin importar los distintos niveles de contaminación que presentan; lo que eleva significativamente los costos que implica el proceso de limpieza.

La iniciativa de la LGA contempla una variedad más extensa de tipos de agua mediante la ampliación del catálogo de definiciones. Para empezar, establece su aplicabilidad respecto a todas las aguas comprendidas en territorio nacional, considerando las *aguas pluviales* y a las *aguas grises o jabonosas*.⁶⁵ A partir de la primera de estas definiciones se establecen ciertas disposiciones relacionadas con la gestión y el aprovechamiento de estas aguas. Por ejemplo, se indica que deben instalarse alcantarillados pluviales que eviten la mezcla del agua pluvial con las aguas residuales urbanas, obligando a las autoridades a realizar la inversión necesaria en infraestructura para poder captar, contener y diferenciar las aguas de lluvia.⁶⁶ Esto podría impulsar la separación de los procesos de tratamiento de las aguas con base en los niveles de contaminación que estas presenten.

62. Mientras que en algunas zonas residenciales puede accederse a 600 litros de agua potable por habitante al día por una cuota relativamente baja, existen barrios marginados o localidades rurales cuya realidad es un acceso a menos de 50 litros de agua por habitante al día. Iniciativa de la LGA, *op. cit.*, exposición de motivos, p. 6.

63. LAN, *op. cit.*, fracción III y VI del artículo 3.

64. *Ibidem*, fracción XXVI del artículo 9.

65. Las *aguas pluviales* son las que se precipitan del cielo en forma de lluvia, nieve o granizo. Las *aguas grises o jabonosas* son las que se generan en las actividades cotidianas de aseo personal y del hogar, y provienen exclusivamente de lavabos, fregaderos, lavaderos, regaderas y lavadoras. Iniciativa de la LGA, *op. cit.*, artículo 7.

66. *Ibidem*, artículo 29.

Por lo anterior, es posible afirmar que la aprobación de la iniciativa analizada podría modificar la concepción actual bajo la que se entiende al agua como un *bien de uso y desuso*, para así poder construir un nuevo modelo de manejo de aguas en el que sus distintas calidades se distingan. Todo esto podría lograrse a partir de la formulación de conceptos jurídicos que propicien una valoración social y económica de los recursos hídricos y, a su vez, permitan identificar el costo de oportunidad que representa no distinguir entre los distintos tipos de aguas.

b. Instrumentos de política

La LAN establece las reglas y condiciones para el otorgamiento de las concesiones para explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales. De acuerdo con esta ley, quien preste el servicio de agua potable y alcantarillado debe tratar a las *aguas residuales de uso público urbano* previo a su descarga en los cuerpos receptores de propiedad nacional. En este sentido, es necesario solicitar el permiso para las descargas residuales y para las obras que se requieren para el tratamiento y la descarga, de manera conjunta con la solicitud del título de concesión o asignación.⁶⁷

La ley vigente, además, dispone una serie de derechos y obligaciones para los concesionarios, que se relacionan con el deber de segmentar las aguas bajo un modelo normativo de uso y desuso.⁶⁸ Los asignatarios, por su parte, deben garantizar la calidad del agua, descargar las aguas residuales a los cuerpos receptores cumpliendo ciertas condiciones y asumir los costos económicos y ambientales de la contaminación que provocan sus descargas.⁶⁹ Por otra parte, en la LAN no existe la obligación de contar con una concesión o asignación para las aguas pluviales; la falta de una

definición respecto a este tipo de aguas provoca la ausencia de una regulación que delimite el otorgamiento de títulos para el aprovechamiento de estas aguas. Esta situación ocasiona que no se pueda potencializar al máximo la captación de este tipo de aguas y su eventual aprovechamiento.⁷⁰

Como se comentó en la sección dedicada al desarrollo normativo del DHAS, la iniciativa de la LGA pretende modificar el sistema de concesiones, asignaciones y permisos para el aprovechamiento del agua estableciendo un nuevo orden de prelación en el que se antepone los *usos del agua como sustento de vida*. Así, se prioriza el otorgamiento de concesiones para el *uso de servicio público* y el *uso doméstico* sobre cualquier otro uso. Esta disposición permitiría, por un lado, destinar los recursos hídricos de la mejor calidad a los hogares que requieren agua para fines relacionados con el DHAS; y, por el otro, fomentaría que las *aguas pluviales* y las *aguas grises* que han sido tratadas se destinen a fines que no demandan calidades tan altas en el agua, como es el caso de las aguas de riego para *usos agrícolas*.⁷¹

Otra de las novedades de la iniciativa es que se establece el libre aprovechamiento de las aguas pluviales. De la mano con la liberalización de las actividades en torno a las *aguas pluviales*, como ya se comentó, este nuevo modelo regulatorio también establece obligaciones a las autoridades municipales respecto a la captación de las aguas de lluvia. Además, se establece la libre reutilización de las *aguas residuales* debido a que no se requerirá títulos de concesión, asignación o permisos para su aprovechamiento, intercambio o reúso. Destaca también dentro de esta iniciativa que se establece lo

67. Esta solicitud debe contener el punto de descarga de las aguas residuales con las condiciones de cantidad y calidad, así como las medidas para prevenir la contaminación de los cuerpos receptores. LAN, *op. cit.*, artículos 17, 44, fracción VI del artículo 21, fracción V del artículo 21 bis, artículo 20, fracción II de los arts. 22 y 23.

68. Su principal obligación es ejecutar las obras y trabajos de explotación, uso o aprovechamiento de aguas y comprobar su ejecución para prevenir efectos negativos a terceros; mientras que también deben instalar los medidores de agua o los dispositivos o procedimientos de medición directa o indirecta que requieran conforme a las disposiciones legales. *Ibidem*, fracciones I y II del artículo 29.

69. *Ibidem*, artículos 28, 29 y fracción I, II y III del artículo 29 bis 1.

70. Muestra de ello es lo que sucede con el aprovechamiento de las aguas pluviales en la CDMX. Pueden encontrarse esfuerzos aislados de la sociedad civil –organizaciones como Isla Urbana– (véase Isla Urbana, “Sistemas de Ciudad”, en <https://islaurbana.org/sistemas-de-ciudad/>), o gobiernos locales –como el programa *Cosechando lluvia* del Gobierno de la Ciudad de México– (véase Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno de la Ciudad de México, “Cosecha de lluvia”, en <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa-programa-de-sistemas-de-captacion-de-agua-de-lluvia-en-viviendas-de-la-ciudad-de-mexico>)– para implementar sistemas de captación de aguas pluviales a pequeña escala. Sin embargo, falta la articulación conjunta de una política hídrica intersectorial que involucre a todos los actores relevantes para diferenciar los tipos de aguas y así generar sistemas gestionados de manera sustentable.

71. Iniciativa de la LGA, *op. cit.*, artículo 189.

que se entenderá por *drenaje sustentable* –ausente en la LAN–, que se refiere a la implementación de tecnologías que contribuyen a mitigar los riesgos asociados con los escurrimientos en zonas urbanas y al aprovechamiento del agua de lluvia y las aguas grises o jabonosas.⁷²

Puede observarse, entonces, que la LAN busca que las aguas que son otorgadas mediante títulos de concesiones o asignaciones sean tratadas una vez utilizadas. Si bien considera ciertas obligaciones respecto al tratamiento de las aguas previo a que sean descargadas, el diseño de esta ley parte del entendimiento del agua como *bien de uso y desuso*. En este sentido, no contempla procesos en los que se distingan los tipos de agua según sus calidades y puedan ser utilizados según el fin al que se destinen. Aunque la iniciativa de LGA sí establece tal distinción, su aprobación solo sería un primer paso para alcanzar una distinción eficaz entre los tipos de agua; también sería necesario emitir normas administrativas consistentes con estas disposiciones generales que pormenorizaran los instrumentos legales y permitieran que los órganos operadores modificaran su comportamiento en este tema.

c. Lineamientos de política

La LAN establece que la calidad de las aguas o sus usos deben configurarse a partir del establecimiento de la política hídrica nacional. Dicha política, a su vez, se rige por ciertos principios para su operación. Uno de ellos es la conceptualización del agua de la que parte la propia ley; se entiende que es un bien de dominio público federal, vital, vulnerable y finito, con valor social, económico y ambiental, cuya preservación en cantidad y calidad y sustentabilidad es tarea fundamental del Estado y de la sociedad. También se establece la máxima de que el aprovechamiento del agua debe realizarse con eficiencia y que debe promoverse su reúso y recirculación; esto, indirectamente, debería conducir a reconocer los costos de limpiar y tratar las aguas.⁷³

72. En esta iniciativa se regula lo que se entiende por la cosecha de agua de lluvia, definida como la acción de los sectores público, privado, social, ejidos y comunidades rurales de los estados para captar agua de lluvia o granizo de manera regulada, organizada e incentivada. *Ibidem*, artículos 7, 191, 192, 282 y 284.

73. LAN, *op. cit.*, fracciones I y XII del artículo 14 bis 5.

En la LAN sobresalen tres lineamientos de política trazados con la intención de poder diferenciar entre las distintas calidades en las aguas. El primero es la gestión de las aguas nacionales, que permite racionalizar las necesidades de aguas. El segundo es el cobro de derechos causados por la explotación, uso o aprovechamiento, descarga y protección de aguas, que posibilita la recaudación por parte de la autoridad del agua, a partir de que se otorguen las concesiones o asignaciones correspondientes. El tercero es el Sistema Nacional de Información del Agua, que debería proporcionar información confiable y actualizada sobre la cantidad, calidad, usos y conservación del agua.⁷⁴ Como es posible observar, estos lineamientos son limitados e insuficientes si se busca garantizar una efectiva implementación de modelos de diferenciación entre los distintos tipos de aguas con base en su calidad.

Debido a las deficiencias de los lineamientos de política existentes, en la iniciativa de la LGA se plantea una transformación del modelo actual mediante la unificación de los lineamientos de política a partir de la Estrategia Nacional para la Equidad y Sustentabilidad del Agua. A partir de esta estrategia, emanan diversos lineamientos de coordinación institucional y políticas públicas para el aprovechamiento de las aguas en el territorio nacional. La estrategia contempla los lineamientos, procesos y plazos para el cumplimiento de las siguientes metas: (i) eliminar progresivamente las descargas contaminantes; (ii) aumentar los volúmenes de tratamientos de aguas residuales y su reutilización; (iii) incrementar el uso de agua tratada para usuarios industriales, comerciales y agrícolas; y (iv) establecer los incentivos y descuentos por el reúso y reciclaje de

74. Asimismo, la planeación del sector hídrico prevista en la LAN comprende otros lineamientos que son relevantes. En primer lugar, están los subprogramas que permiten atender problemas de escasez o contaminación del agua y resolver conflictos por conservación del agua en cantidad y calidad, así como cuestiones sobre su aprovechamiento. En segundo lugar, está la integración y actualización del catálogo de proyectos para el uso o aprovechamiento del agua y para la preservación y control de su calidad. En tercer lugar, se incluye la planificación y programación nacional hídrica de las cuencas, que se sustenta en una red integrada por el Sistema Nacional de Información del Agua; este se encuentra a cargo de la CONAGUA y los Sistemas Regionales de Información del Agua, y es apoyado por los Organismos de Cuenca. *Ibidem*, fracciones III, IV y VIII del artículo 15 bis 6, y fracciones III, V y X del artículo 15.

agua y por la disminución de consumos y descargas contaminantes para el uso industrial.⁷⁵

Al mismo tiempo, incorpora una serie de indicadores de resultados que podrían implicar un cambio en la forma en la que se toman decisiones de política pública. En cuanto al tratamiento de las aguas, se deberá recopilar información relacionada con los volúmenes de las descargas de contaminantes en el drenaje, así como de aguas pluviales cosechadas y aprovechadas en uso doméstico. Paralelamente, se deberá obtener información sobre el número de plantas de tratamiento de aguas residuales en operación,⁷⁶ así como de los volúmenes de tratamiento de aguas residuales, descargas contaminantes reducidas, reúso de aguas residuales e intercambio de aguas residuales por aguas de primer uso. Se agregan también indicadores relevantes para medir el aumento de los volúmenes anuales de cosecha y aprovechamiento de *aguas pluviales* en cantidad y calidad suficiente; los aumentos en sistemas de separación de las *aguas pluviales* o del drenaje pluvial del drenaje sanitario; y el número de incentivos creados para cada sector en reúso y reciclaje de aguas.⁷⁷

Por último, de acuerdo con la iniciativa de la LGA, será obligatorio contar con una Norma Oficial Mexicana en la que se determine la metodología para calcular el costo integral total de la provisión del agua. Esta metodología deberá incluir el valor económico de al menos tres elementos que son de suma importancia para la valorización de los recursos hídricos. El primero es el costo de vigilancia y monitoreo de la calidad del agua; el segundo es el costo de las descargas y la calidad de las aguas residuales; y el tercero es el costo de la energía para el bombeo de las aguas.⁷⁸

Los lineamientos de política que se han implementado a partir de la LAN vigente no han sido suficientes para garantizar un modelo mediante el que se distinga entre los distintos tipos de aguas. El modelo que incorpora la iniciativa de la LGA busca atender estas deficiencias, principalmente mediante la incorporación de indicadores de resultados que permitan medir concretamente los resultados de las acciones por parte de las autoridades. Una muestra concreta de lo anterior son los indicadores para medir el aumento en los volúmenes de cosecha de *aguas pluviales*, relacionados con la obligación de las autoridades para proporcionar la infraestructura necesaria para captar las aguas de lluvia.

3. Incorporación del ciclo del agua en la regulación

La Constitución, la LAN, su reglamento y un complejo conjunto de Normas Oficiales Mexicanas regulan los recursos hídricos del país. Este marco jurídico, aunque establece algunos principios y una serie de cuestiones sobre el ciclo del agua que deberían considerarse en las políticas públicas, ha fallado en incorporar todos los procesos naturales que integran este ciclo y que deberían protegerse desde el nivel normativo. Esta falla regulatoria, desafortunadamente, se ha traducido en la falta de consideraciones hídricas en el desarrollo urbano, la permanencia de asentamientos irregulares, el bloqueo de los escurrimientos y zonas de infiltración naturales, entre otros efectos dañinos para el ciclo del agua, el medio ambiente y el bienestar de las personas.

a. Límites legales

En la LAN vigente existen elementos que ubican al ciclo hidrológico como un bien jurídico tutelado. Por ejemplo, a través de la asignación del *uso ambiental* se reconoce el derecho que tienen los particulares a que sus ecosistemas tengan un caudal o volumen mínimo que debe conservarse para proteger las condiciones ambientales y el equilibrio de los ecosistemas hidrológicos. Pese a este reconocimiento, al 31 de junio de 2016 solo existía un título para *uso ambiental*, de acuerdo con cifras

75. Iniciativa de la LGA, *op. cit.*, fracciones III, VIII, XV-XVIII del artículo 126.

76. "En los últimos 30 o 40 años se han construido alrededor de cinco mil plantas de tratamiento de las cuales entre el 70 y 80 % están abandonadas debido a la falta de recursos". DOMÍNGUEZ GALVÁN, Diana, "Denuncian abandono del 80% de plantas tratadas de agua en México", Gobierno de la CDMX, 9 de octubre de 2019, en <https://www.portalambiental.com.mx/politica-ambiental/20191009/denuncian-abandono-del-80-de-plantas-tratadoras-de-agua-en-mexico>.

77. Iniciativa de la LGA, *op. cit.*, fracciones XXXII-XXXVIII, XLIII, XLIV y XLV del artículo 131.

78. *Ibidem*, fracciones V, VI y VII del artículo 148.

de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).⁷⁹ Puede observarse que, al solo existir un título otorgado, las disposiciones normativas no tuvieron el efecto deseado de propiciar asignaciones a partir de esta figura para la conservación ecológica. En consecuencia, en junio de 2018 se emitieron diez decretos que modifican las vedas de casi 300 cuencas hidrológicas en el país,⁸⁰ para pasar de un modelo restrictivo que impide la extracción o la perforación de nuevos puntos a uno de manejo que establece volúmenes de reserva de aguas para los usos doméstico, público urbano y ambiental, o para conservación ecológica en las cuencas hidrológicas.⁸¹

La LAN también reconoce la importancia de los puntos de infiltración como cuerpos receptores, pero limita su protección a aquellas descargas que puedan contaminar los acuíferos, sin establecer una obligación o sanción para aquellas actividades que reduzcan su flujo o capacidad de infiltración. Esto, aunque atiende a la protección de la calidad de los mantos acuíferos, desconoce aquellos procesos que promueven la infiltración de las aguas como una parte sumamente relevante dentro del ciclo hidrológico. Por otra parte, en esta ley se reconoce el equilibrio ecológico como un indicador de la salud de los ecosistemas generadores de agua e impone la obligación a la autoridad administrativa de perseguir aquellas conductas que lo afecten.⁸² Sin embargo, esta obligación que impone la LAN es reactiva y no preventiva; pues la sanción solo puede aplicarse una vez que el daño al ciclo hidrológico ya se ha ocasionado, sin que necesariamente implique una restauración.

En relación con el ciclo hidrológico, la iniciativa de la LGA menciona conceptos similares a los establecidos en la LAN. Sin embargo, la diferencia radica en el desarrollo del contenido de tales conceptos, pues en la iniciativa se da cuenta de la diversidad de procesos y funcionalidades que sostienen y potencian el ciclo hidrológico. Se introducen términos como *servicio de generación de agua, zonas de recarga, aprovechamiento sustentable del agua, conservación ecológica del agua y sustentabilidad hídrica*. En el mismo sentido, en esta iniciativa se definen los ecosistemas asociados al agua, reconociendo así su funcionalidad biótica y abiótica al definir las Soluciones Basadas en la Naturaleza, y protegiéndolos mediante las *zonas de protección hidrológica y la restauración ecológica*.⁸³

Esta iniciativa también establece una serie de criterios obligatorios para reestablecer y mantener los sistemas de flujo de agua subterránea. Dichos criterios se encuentran respaldados a partir de distintas pautas normativas, como la limitación legal a la captura de aguas pluviales cuando se comprometa el equilibrio del ciclo hidrológico y las funciones ecosistémicas. Bajo esta directriz normativa se busca privilegiar el balance del ciclo hidrológico sobre un eventual uso y aprovechamiento de las aguas. Al mismo tiempo, se establece una prelación en "las obras de retención, captación, almacenamiento, aprovechamiento e infiltración de aguas pluviales por encima de las obras de drenaje y expulsión";⁸⁴ con lo que se busca priorizar las acciones cuyos efectos tengan un menor impacto negativo en el ciclo hidrológico.⁸⁵

La iniciativa también contempla responsabilidades administrativas para los servidores públicos que permitan o colaboren en que suceda alguno de estos supuestos: i) se contaminen fuentes de suministro de agua bajo su resguardo administrativo; ii) se autorice el cambio de

79. Cfr. CONAGUA, *Títulos y volúmenes de aguas nacionales y bienes inherentes por uso de agua*, información al 31 de julio de 2016, en <http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Contenido/Documentos/nacional.pdf>.

80. Cfr. Centro Mexicano de Derecho Ambiental, *Derechos Zonas de Reserva: Anexo Tabla de Decretos*, en https://www.cemda.org.mx/wp-content/uploads/2018/06/Anexo_derechos_zonas_de_reserva_de_agua_CEMDA.pdf.

81. El titular del poder ejecutivo federal es competente para expedir y revocar los decretos para el establecimiento, modificación o supresión de zonas reglamentadas que requieren un manejo específico para garantizar la sustentabilidad hidrológica, o cuando se comprometa la sustentabilidad de los ecosistemas vitales. LAN, *op. cit.*, fracción LIV del artículo 3 y artículo 6.

82. *Ibidem*, fracciones XIV y XVII del artículo 3, y fracción XVII del artículo 119.

83. Las Soluciones Basadas en la Naturaleza utilizan o imitan los procesos naturales para contribuir a la gestión integral del agua. Una solución de este tipo puede implicar la conservación o rehabilitación de los ecosistemas naturales, así como la mejora o creación de procesos naturales en ecosistemas modificados o artificiales. Iniciativa de la LGA, *op. cit.*, artículo 7.

84. *Ibidem*, artículos 13, 28 y fracción IV del artículo 29.

85. Esta disposición normativa que establece una prelación de las aguas pluviales sobre las obras de drenaje no se contrapone a la limitación de la captura de aguas pluviales mencionada previamente, dado que esta limitación solamente tiene lugar bajo los supuestos de que se comprometa el ciclo hidrológico o las funciones ecosistémicas.

uso de suelo en zonas de protección hídrica; o iii) se autoricen construcciones urbanas en las áreas de recarga o de protección hídrica, entre otras conductas similares. Si el daño proviene de acciones de particulares, la Procuraduría Federal de Protección al ambiente (PROFEPA) será la que establezca las medidas de reparación y restauración del daño. Además, las procuradurías en materia ambiental de las entidades federativas deberán vigilar el cumplimiento de las acciones de justicia hídrica para responsabilizar a los individuos del daño que sus actividades hayan causado. Bajo esta iniciativa, se debe elaborar un catálogo de *justicia hídrica restaurativa* que contenga las equivalencias para las obras o acciones que deben realizar los responsables como medidas para la reparación y restauración del daño, cuando sea materialmente imposible lograr una plena y efectiva restauración.⁸⁶

Como es posible observar, la iniciativa de la LGA establece una regulación más robusta del recurso hídrico, los ecosistemas vitales y las funcionalidades del ciclo hidrológico. En caso de que esta propuesta de ley se apruebe e implemente efectivamente, la relación del ser humano con el ciclo podría ser más coherente y afín a la sustentabilidad. Es posible esperar lo anterior porque mediante la iniciativa se amplía el catálogo de obligaciones de las autoridades para garantizar una gestión integral de las aguas que responda a las distintas etapas que comprende el ciclo hidrológico. Sin embargo, el cumplimiento por parte de las autoridades respecto a este conjunto de responsabilidades dependerá de múltiples factores, tales como los recursos materiales, económicos y humanos con los que se cuente.

b. Instrumentos de política

Entre los instrumentos relevantes para la regulación del ciclo del agua figura principalmente el régimen de concesiones y asignaciones, que incluye las zonas de reserva y veda. En cuanto a este régimen, la LAN vigente obliga a tomar en cuenta la *disponibilidad media anual* del agua (superficiales o subterráneas) en los procesos de otorgamiento. En este sentido, la CONAGUA tiene la facultad para negar la concesión, asignación o permiso de

descarga cuando afecte el *uso ambiental*,⁸⁷ lo que no constituye una obligación para la autoridad, sino que se trata de una facultad. Asimismo, dentro del ya mencionado sistema de orden de prelación, es de llamar a la atención que el *uso para la conservación ecológica* (o *uso ambiental*) se encuentra en la posición sexta. Se ubica detrás de usos como la acuicultura, pecuario o agricultura, actividades que no resultan sostenibles si no se garantiza en primer lugar la conservación del ciclo hidrológico.⁸⁸

Por su parte, la iniciativa de la LGA establece varios instrumentos de política, entre los que destaca la Estrategia Nacional para la Equidad y Sustentabilidad del Agua que ya fue descrita. Esta establecerá los lineamientos y procesos para la participación y concurrencia entre los tres órdenes de gobierno y la ciudadanía, para así restaurar y conservar los ecosistemas acuáticos y terrestres que sustentan al ciclo hídrico en cada cuenca del país. Si bien entre sus metas se encuentra el aumento de la cobertura del suministro de agua potable, se indica que el cumplimiento de este objetivo no debe implicar un riesgo al medio ambiente o a las zonas de protección hidrológica;⁸⁹ lo que implica la consideración del ciclo del agua dentro de los procesos de gestión del recurso hídrico y frente al DHAS.

En relación con los Programas Hídricos de Cuenca, la iniciativa sujeta el diagnóstico de cuenca a indicadores hídricos y ambientales que permitan generar resultados. Asimismo, ordena identificar aquellas zonas factibles para la recarga natural a través de un acompañamiento con el programa de conservación de ecosistemas relacionados con el agua y las acciones forestales. Por ende, los planes de ordenamiento territorial deberán considerar la integración de la *infraestructura verde* priorizando para su construcción las zonas marginadas y de

86. Iniciativa de la LGA, *op. cit.*, fracción VII del artículo 444, fracción VIII y IX del artículo 445, artículos 446, 454 y 455.

87. También se encuentra el Sistema Nacional de Información del Agua y la gestión integrada de los recursos por cuenca hidrológica. El primero fue explicado en la sección relativa a la valorización de los recursos hídricos, mientras que el segundo es uno de los instrumentos mediante los que se gestionan los derechos y permisos del sector. LAN, *op. cit.*, fracciones VII y X del artículo 14 bis 5, fracción III del artículo 29 bis 5 y artículo 22.

88. "Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales", *op. cit.*, transitorio décimo quinto.

89. Iniciativa de la LGA, *op. cit.*, fracción IV del artículo 129, y fracciones I y XXI del artículo 130.

precariedad hídrica.⁹⁰ Estos elementos permiten sujetar la programación política a elementos del ecosistema que sustentan el ciclo hidrológico.

La iniciativa, además, amplía los supuestos de procedencia y los instrumentos de política para los decretos de protección de las zonas de conservación. En primer lugar, para otorgar el decreto de veda se añade el supuesto de que se genere un daño al ciclo hidrológico o a los cuerpos de agua. En segundo lugar, se establecen los decretos de reserva para cuando se requiera reservar un determinado volumen para garantizar la disponibilidad futura del agua ante el incremento en el número y volumen de extracción de aprovechamientos. En tercer lugar, se incluye el rescate de concesiones mediante declaratoria cuando se requiera reservar un volumen del caudal ecológico que se hubiere concedido en exceso. En cuarto lugar, se incorpora la emergencia hídrica en el supuesto en que en alguna cuenca se ponga en riesgo la disponibilidad del agua. Finalmente, se establecen las zonas de protección hídrica para garantizar el ciclo hidrológico a partir de la prohibición de las concesiones que puedan afectar a estas zonas.⁹¹

Si bien la iniciativa de la LGA no modifica significativamente el esquema vigente de otorgamiento de títulos dentro del régimen de concesiones y asignaciones, sí establece la necesidad de obtener previamente una manifestación del impacto hídrico-ambiental del proyecto.⁹² En principio, esto podría constituir un mecanismo para prevenir los impactos ambientales, pero no necesariamente significa que se protegerá el ciclo hidrológico, toda vez que lo que se analiza es el impacto de la concesión.⁹³ En términos más generales, la inclusión de

instrumentos y la ampliación de supuestos para la procedencia de decretos de protección indirecta del ciclo hidrológico permitiría a la autoridad llevar a cabo una gestión apropiada de la explotación en la cuenca, mediante la que se empezarán a cuidar los recursos hídricos de esta y de las siguientes generaciones.

c. Lineamientos de política

En los lineamientos que derivan de los principios de utilidad e interés públicos, la LAN desarrolla la incorporación del ciclo del agua. Dentro de los lineamientos que se establecen en relación con la *utilidad pública* se encuentran la protección y restauración de zonas de captación; la infiltración natural o artificial de las limitaciones de extracción en zonas reglamentadas; y el restablecimiento del equilibrio de los ecosistemas vitales vinculados con el agua. Por otra parte, se declara de *interés público* el mejoramiento permanente del conocimiento sobre la ocurrencia del agua en el ciclo hidrológico, en su explotación, uso o aprovechamiento; la incorporación de la variable ambiental en la gestión; y la sustentabilidad ambiental y la prevención de la sobreexplotación de los acuíferos.⁹⁴

Aunado a lo anterior, la LAN establece los principios que sustentan la política hídrica nacional, entre los que destacan –en relación con la conservación del ciclo del agua– la atención de las necesidades hídricas del ambiente para su equilibrio y conservación; la asignación de concesiones y asignaciones basados en la disponibilidad efectiva del recurso; la instrumentación de los mecanismos para mantener o restablecer el equilibrio hidrológico de los ecosistemas vitales para el agua; y la gestión sustentada en la interrelación que existe entre los recursos hídricos con el aire, el suelo, flora, fauna, otros recursos naturales, la biodiversidad y los ecosistemas que son vitales para el agua.⁹⁵

Por su parte, la iniciativa de la LGA califica de *utilidad pública* la restauración del caudal ecológico y la recuperación de los flujos subterráneos, los cuerpos de agua y los ecosistemas asociados; así como el restablecimiento del equilibrio hidrológico de las aguas

90. *Ibidem*, fracciones I (inciso J), II y VII del artículo 125 y artículo 391.

91. La iniciativa de la LGA establece la atribución de la CONAGUA para solicitar al poder ejecutivo federal la expedición de declaratorias de emergencia hídrica para la conservación y preservación en todas las fases del ciclo hidrológico. *Ibidem*, fracción XI del artículo 74; artículos 297, 300; fracciones II y III del artículo 304; y artículos 305, 307 y 309.

92. *Ibidem*, artículo 174 y fracción IV del artículo 196.

93. La evaluación de impacto ambiental se regula en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, por lo que solo en ciertos supuestos es procedente. Véase Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, última reforma publicada el 5 de abril de 2018, en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_050618.pdf, fracción I del artículo 28; y Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, última reforma publicada el 31 de

octubre de 2014, en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_MEIA_311014.doc, artículo 5A.

94. LAN, *op. cit.*, artículo 7 bis.

95. *Ibidem*, fracciones V, VII y X del artículo 14 bis 5.

superficiales. Por otra parte, considera de *interés público* la protección de las zonas de captación y las fuentes de abastecimiento; así como el restablecimiento del equilibrio de los ecosistemas terrestres vinculados con el sustento y producción de las aguas. Se contemplan, además, principios que norman la política, la restauración y la restitución del daño en calidad y cantidad a las fuentes de agua.⁹⁶

Entre los lineamientos relevantes que comprende la iniciativa de la LGA, se le da prioridad en el gasto público a las obras de retención, captación, almacenamiento, aprovechamiento e infiltración de aguas pluviales, por encima de las obras de drenaje y expulsión. Respecto a la generación y permanencia de la infraestructura, la iniciativa establece que se debe partir de la perspectiva del DHAS, así como de la preservación y protección al ambiente. También impone la obligación a las Comisiones Estatales del Agua y a los Sistemas Municipales de promover la inversión en proyectos de infraestructura verde y soluciones basadas en la naturaleza, con miras a contribuir en el abastecimiento del agua, el restablecimiento de zonas naturales de inundación y la preservación del agua y su ciclo hidrológico.⁹⁷ Así, el diseño de la iniciativa de la LGA podría ayudar a fortalecer las capacidades de las autoridades para garantizar el ciclo hidrológico como parte fundamental de la gestión del agua.

IV. Conclusiones

La problemática del agua en la CDMX permite delinear los distintos tipos de afectaciones al DHAS que suelen ocurrir en las grandes urbes. La falta de acceso a este líquido vital para los grupos poblacionales en situación de marginación o vulnerabilidad socioeconómica denota una alarmante situación de desigualdad

estructural que no es atendida por la ley vigente. Esta situación se debe a diversos factores, dentro de los que figura la falta de un esquema regulatorio mediante el que se busque contribuir en la solución de problemas estructurales que se han forjado durante décadas. La iniciativa de la LGA analizada en este estudio podría funcionar como un primer paso en el camino hacia una realidad hídrica que se entone con los procesos naturales del ciclo hidrológico, una valorización de los costos sociales y ambientales de las aguas, así como una gestión del agua que parta de una perspectiva más humana, equitativa y justa.

La metodología de análisis propuesta en este trabajo puede funcionar como punto de partida para evaluar la eficacia que los límites legales, los instrumentos y los lineamientos de política pueden tener para alcanzar los fines que persigue una ley. La aplicación de este método permite identificar los elementos que se han quedado exclusivamente en el ámbito del legislador, aquellos que se configuran como instrumentos para la acción pública, pero que deben seguir formatos definidos a nivel legislativo y, finalmente, aquellos que toman la forma de lineamientos generales y permiten un mayor margen de discrecionalidad administrativa. Cuando la infraestructura normativa es robusta y precisa en estas tres formas regulatorias, la probabilidad de cumplimiento de los fines de la ley aumenta, permitiendo un óptimo balance entre las funciones ejecutiva y legislativa del Estado.

Los estudios que se realicen sobre esta aproximación metodológica permiten determinar si la regulación establece el andamiaje jurídico necesario que sienta las bases para atender las problemáticas reales hídricas de los centros urbanos. Sin embargo, es prudente considerar que una modificación legislativa podría no generar cambios en la práctica de la gestión del agua, toda vez que existen factores de naturaleza política, social y económica que también influyen en la situación hídrica de las colonias, ciudades, regiones y países.

Derivado del contraste de los dos instrumentos analizados, es posible observar un cambio significativo desde la perspectiva del prestador porque las obligaciones derivadas del servicio de agua y saneamiento se han transformado en la mayoría de las disposiciones que fueron estudiadas. Este cambio supone

96. Además, los Programas Hídricos de Cuenca deben considerar la ampliación de la infraestructura verde, lo que implica labores de reforestación de las cuencas; conservación de los bosques; reconexión de ríos con llanuras; construcción, conservación y restauración de humedales, pastos y praderas; recuperación de laderas; y obras de conservación de agua y suelo. Iniciativa de la LGA, *op. cit.*, fracciones II, VI, IX, XIII y XIV del artículo 4, fracción II del artículo 5, fracciones III y IV del artículo 6, y artículo 391.

97. *Ibidem*, fracción IV del artículo 29, fracciones I y II del artículo 371, y artículo 389.

la necesidad de repensar y rediseñar los organismos operadores, los esquemas de contratación con los particulares, los presupuestos asignados, así como las capacidades humanas, operativas y de gestión del servicio. Por otra parte, los nuevos procesos de gestión comunitaria del agua liberarían en cierta medida la carga que recae sobre los organismos operadores.

Desde la perspectiva del destinatario del servicio, varias de las cuestiones analizadas en relación con la iniciativa de la LGA podrían sentar las bases de un cambio paradigmático para el cumplimiento del DHAS. Dentro de ellas, se destaca el reconocimiento expreso de este derecho y el establecimiento de un esquema de responsabilidades frente a actos que lo vulneren. También se observa un mayor desarrollo de la participación social en la gestión del agua, que es una condición necesaria –mas no suficiente– para la materialización de este derecho.

En términos de accesibilidad económica del DHAS, el límite establecido en la iniciativa de la LGA del 3% (como el gasto familiar máximo en agua) podría funcionar como una garantía regulatoria para asegurar que los grupos poblacionales en situación de vulnerabilidad socioeconómica puedan acceder al recurso hídrico sin que esto implique una afectación grave al patrimonio familiar. Sin embargo, incluso si esta garantía se implementara efectivamente, existirían obstáculos en relación con la accesibilidad material del servicio, porque no se asegura que aquellas zonas que tienen un difícil acceso o que históricamente han carecido del recurso, puedan gozar de la obtención del recurso hídrico de forma pronta y certera por medio de la red.

Por otra parte, la iniciativa de la LGA presenta una innovación regulatoria al incluir definiciones de los distintos tipos de aguas según sus calidades, un modelo que es inexistente en la LAN vigente. Esta valorización diferenciada de los recursos hídricos podría, a su vez, diversificar la demanda hídrica y fomentar una separación, tratamiento y uso más adecuado de las aguas pluviales y grises. Lo anterior se podría potencializar con las nuevas obligaciones que se contemplan para las autoridades municipales de captar, conducir y destinar las aguas según sus distintas calidades.

En este trabajo también se identificó que los impactos reales que algunas decisiones tienen en el ciclo hidrológico no se encuentran previstos desde la

LAN vigente. Esto es problemático porque para poder brindar una protección adecuada a los recursos hídricos es necesario reconocer el ciclo hidrológico de manera integral, incluyendo su relevancia en los procesos bióticos y abióticos de los ecosistemas. Como respuesta a lo anterior, la iniciativa de la LGA establece un esquema de concesiones con un límite general de los volúmenes de aguas que se pueden otorgar. En principio, esta propuesta permitiría una protección activa al ciclo hidrológico prevista desde el nivel legislativo, que se reforzará con la instrucción del legislador de considerar, en los proyectos de desarrollo urbano y de desmonte, los impactos que se tendrían en dicho ciclo.

En la iniciativa de la LGA, la ampliación de los supuestos de protección y el reconocimiento de la funcionalidad de los ecosistemas en el ciclo hidrológico permitirían establecer un nuevo sistema de responsabilidades y sanciones. Además, la iniciativa de la LGA establece instrumentos específicos que inciden en la protección de los ecosistemas y el balance hídrico, tales como los límites al desarrollo urbano que fueron referidos. Esto se complementa con el límite a la captación pluvial, que permitiría atender las afectaciones derivadas de la reducción de los volúmenes pluviales que se infiltran. A todo esto se suma el cambio propuesto de la figura de compensación por una de restauración ambiental que podría conformar una nueva racionalidad de la justicia hídrica.

En virtud de que la información es un elemento fundamental para tomar decisiones acertadas, la iniciativa de la LGA comprende un sistema de indicadores mediante los que se busca conformar un modelo confiable y transparente de información, que permita la realización de evaluaciones cuantitativas y cualitativas de la política hídrica. Respecto a las tres problemáticas aquí analizadas, es indispensable que la información técnica y objetiva se registre, se actualice, sea pública y, especialmente, que sea utilizada por la autoridad para justificar sus decisiones. Nuevamente, es importante notar que estas problemáticas no encontrarán una solución inmediata a partir de la promulgación de esta o cualquier otra iniciativa. Se considera que la iniciativa de la LGA constituye un paso necesario para la construcción de un servicio hídrico basado en resultados tendientes a la gestión sustentable del recurso hídrico.

Dentro de las nuevas inquietudes de investigación que surgen a raíz de este estudio, se encuentran: i) la observación del proceso de discusión legislativa sobre la iniciativa analizada, así como de la reforma resultante; ii) la reflexión multidisciplinaria sobre el marco de entendimiento del que parte el esquema regulatorio del servicio hídrico; iii) la identificación de los procesos de ajuste que deben efectuarse en otras normas para lograr coherencia en el sistema jurídico; iv) el estudio de las asignaciones presupuestales que se realicen para responder a las nuevas obligaciones prestacionales del Estado frente al DHAS; v) el seguimiento de los procesos estatales y municipales de reestructuración, reforma, financiamiento y capacitación que se requieren para implementar la reforma; vi) la evaluación del grado de implementación y efectividad del nuevo sistema de justicia hídrica; y finalmente, vii) la aplicación de la misma metodología de análisis respecto a los marcos regulatorios de otros servicios públicos.

Bibliografía

ALCALDÍA IZTAPALAPA, *Programa Provisional de Gobierno 2019-2020*, <http://www.iztapalapa.cdmx.gob.mx/concejales/pdf/ProgPro19-20.pdf>.

ARMENTA, Humberto, "Inconstitucionalidad del borrador de la iniciativa de Ley General de Aguas", *El Economista*, 4 de junio de 2020, <https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Inconstitucionalidad-del-borrador-de-la-iniciativa-de-Ley-General-de-Aguas-20200604-0140.html>.

ASAMBLEA GENERAL NACIONES UNIDAS, Consejo de Derechos Humanos, *Informe del Relator Especial sobre el derecho humano al agua potable y el saneamiento* (A/HRC/36/45/Add.2), <https://undocs.org/es/A/HRC/45/10/Add.1>.

_____, *Resolución 64/292 "El derecho humano al agua y el saneamiento"*, 28 de julio de 2010, https://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=S.

ARREGUÍN, Felipe y LÓPEZ PÉREZ, Mario, "¿Y el derecho humano al agua y al saneamiento, cuándo?", *El Universal*, 5 de julio de 2020, <https://www.eluniversal.com.mx/opinion/colegio-de-ingenieros-civiles-de-mexico/y-el-derecho-humano-al-agua-y-al-saneamiento-cuando>.

AUTORIDAD DEL ESPACIO PÚBLICO DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO, *Hacia una Ciudad de México Sensible al Agua: El espacio público como una estrategia de gestión de agua de lluvia*, <https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2018/01/Hacia-una-Ciudad-de-M%C3%A9xico-sensible-al-agua.pdf>.

BANCO MUNDIAL, *Diagnóstico para el manejo integral de las subcuencas Tuxpan, El Bosque, Ixtapan del Ordo, Valle de Bravo, Colorines-Chilesdo y Villa Victoria pertenecientes al Sistema Cutzamala*, México, 2015, <http://documents1.worldbank.org/curated/es/309801468189248037/pdf/99219-P150092-SPANISH-WP-PUBLIC-Box393194B.pdf>.

CÁMARA DE DIPUTADOS, H. Congreso de la Unión, Boletín N°. 3758, 27 de mayo de 2020, <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/Comunicacion/Boletines/2020/Mayo/27/3758-La-Comision-de-Recursos-Hidraulicos-prepara-proyecto-de-iniciativa-de-Ley-General-de-Aguas>.

CENTRO MEXICANO DE DERECHO AMBIENTAL, *Derechos Zonas de Reserva: Anexo Tabla de Decretos*, https://www.cemda.org.mx/wp-content/uploads/2018/06/Anexo_derechos_zonas_de_reserva_de_agua_CEMDA.pdf.

COMISIÓN DE RECURSOS HIDRÁULICOS, AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO, *Iniciativa de Ley General de Aguas*, 5 de agosto de 2020, https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/2/2020-08-05-1/assets/documentos/Inic_diversos_gpos_diversos_dips_ley_general_de_aguas.pdf.

_____, "Hacia la Construcción de una nueva Ley de Aguas Nacionales: Foros Regionales", <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Comision-de-Recursos-Hidraulicos-Agua-Potable-y-Saneamiento/Foros/Hacia-la-Construccion-de-una-nueva-Ley-de-Aguas-Nacionales>.

COMITÉ DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES DE NACIONES UNIDAS, *Observación General N° 15: "El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales)"*, 2002, <https://www.eschr-net.org/es/recursos/observacion-general-no-15-derecho-al-agua-articulos-11-y-12-del-pacto-internacional>.

CONAGUA, *Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Zona Metropolitana de la Cd. De México (0901)*, 4 de enero de 2018, https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Edos_Acuiferos_18/cmdx/DR_0901.pdf.

_____, *Consejos de Cuenca*, 5 de julio de 2016, <https://www.gob.mx/conagua/documentos/consejos-de-cuenca>.

_____, *Estadísticas del Agua en México*, edición 2018, http://sina.conagua.gob.mx/publicaciones/EAM_2018.pdf.

_____, *Programa Nacional Hídrico*, <https://www.gob.mx/conagua/articulos/consulta-para-el-del-programa-nacional-hidrico-2019-2024-190499>.

_____, *Títulos y volúmenes de aguas nacionales y bienes inherentes por uso de agua*, información al 31 de julio de 2016, <http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Contenido/Documentos/nacional.pdf>.

DOMÍNGUEZ GALVÁN, Diana, "Denuncian abandono del 80% de plantas tratadas de agua en México", *Gobierno de la Ciudad de México*, 9 de octubre de 2019, <https://www.portalambiental.com.mx/politica-ambiental/20191009/denuncian-abandono-del-80-de-plantas-tratadoras-de-agua-en-mexico>.

EMBED, Antonio, y MARTIN, Liber, "Lineamientos de políticas públicas. Un mejor manejo de las interrelaciones del nexo entre el agua, la energía y la alimentación", Recursos naturales e infraestructura, Naciones Unidas, Santiago, 2018, https://www.redicomar.com/wp-content/uploads/2018/11/S1800859_es.pdf.

GARCÍA-SALAZAR, Edith Miriam, "El agua residual como generadora de espacio de la actividad agrícola en el Valle del Mezquital, Hidalgo, México", *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, vol. 29, núm. 54, julio/diciembre 2019, 30 de abril de 2020, http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2395-91692019000200106&lng=es&nrm=iso#fn3.

INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA, *Foro de la Ley General de Aguas*, 30 de septiembre de 2019, <https://www.gob.mx/imta/articulos/foro-de-la-ley-general-de-aguas>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA, *Encuesta Intercensal 2015*, <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion>.

ISLA URBANA, *Río Tula: la historia que desconocemos sobre los desechos del valle de México*, 2019, https://www.youtube.com/watch?time_continue=348&v=FZxYt4haX3g&feature=emb_logo&ab_channel=IslaUrbana.

LAMMOGLIA ORDIALES, Franco, "Naturaleza jurídica de las aguas en México, ¿estamos listos para el reto?", en Tania García López, Tania y Travieso Bello, Ana Cecilia (coords.), *Derecho y Gestión del Agua*, UBIJUS Editorial, 2015.

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO, *Estudios territoriales de la OCDE: Valle de México, México*, síntesis del estudio, 2015, <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/56213/valle-de-mexico-OCDE.pdf>.

REBOLLO PUIG, Manuel, "Juridicidad, legalidad y reserva de ley como límites a la potestad reglamentaria del gobierno", *Revista de Administración Pública*, núm. 125, mayo-agosto 1991, <https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/2871/25.pdf?sequence=1>.

REVOLLO-FERNÁNDEZ, Daniel A, *et al.*, "Impacto de los subsidios al agua en los hogares pobres de la Ciudad de México", *Gestión y Política Pública*, vol. XXVIII, núm. 1, primer semestre 2019, <http://www.scielo.org.mx/pdf/gpp/v28n1/1405-1079-gpp-28-01-39.pdf>.

SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL, *Diagnóstico sobre la falta de certeza jurídica en hogares urbanos en condiciones de pobreza patrimonial en asentamientos irregulares*, septiembre de 2010, http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Sedesol/sppe/dgap/diagnostico/D_PASPROAH_2011.pdf.

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO, *Cosecha de lluvia*, <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/programa-de-sistemas-de-captacion-de-agua-de-lluvia-en-viviendas-de-la-ciudad-de-mexico>.

SECRETARÍA DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA CIUDAD DE MÉXICO, *Atlas de peligros y riesgos de la Ciudad de México: Iztapalapa*, 2014, http://www.atlas.cdmx.gob.mx/mapas/MR_Iztapalapa.pdf.

TOCHE, Nelly, "¿Sabes cuánto cuesta realmente el agua?", *El Economista*, 25 de octubre de 2018, <https://www.eleconomista.com.mx/arteseideas/Sabe-cuanto-cuesta-realmente-el-agua-20181025-0176.html>.

TRIBUNALES COLEGIADOS DE CIRCUITO, criterios judiciales publicados el 18 de mayo de 2018 a raíz del Amparo en Revisión 452/2017, <https://sjf.scjn.gob.mx/SJFSem/Paginas/DetalleGeneralScroll.aspx?id=27829&Clase=DetalleTesisEjecutorias>.

VERA PÉREZ, Mónica y LÓPEZ BLANCO, Jorge, "Evaluación de amenazas por inundaciones en el centro de México: el caso de Iztapalapa, Distrito Federal (1998-2005)", *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía*, UNAM, ISSN 0188-4611, núm. 73, 2010, <http://www.scielo.org.mx/pdf/igeo/n73/n73a3.pdf>.

WATTS, Jonathan, "La crisis del agua de la Ciudad de México", *The Guardian*, 12 de noviembre de 2016, <https://www.theguardian.com/cities/2015/nov/12/la-crisis-del-agua-de-la-ciudad-de-mexico>.

Instrumentos jurídicos referidos

Acuerdo por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las Regiones Hidrológico-Administrativas que se indican, Diario Oficial de la Federación, 4 de enero de 2018.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO, publicada el 29 de enero de 2016.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, última reforma publicada el 8 de mayo de 2020.

Decreto por el que se declara reformado el párrafo quinto y se adiciona un párrafo sexto recorriéndose en su orden los subsecuentes, al artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Diario Oficial de la Federación, 8 de febrero de 2012.

Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales, Diario Oficial de la Federación, 29 de abril de 2004.

LEY DE AGUAS NACIONALES, última reforma publicada el 6 de enero de 2020.

LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE, última reforma publicada el 5 de abril de 2018.

Reglamento de Ley de Aguas Nacionales, última reforma publicada el 25 de agosto de 2014.

Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, última reforma publicada el 31 de octubre de 2014.

Sabrina Brizioli y Valentina Colcelli

La giustizia ambientale urbana ed il diritto all'acqua in Italia¹

La justicia ambiental urbana y el derecho al agua en Italia

Sabrina Brizioli

PhD, Investigadora en la Università degli Studi di Perugia. Abogada.

Valentina Colcelli

PhD, Investigadora del Consejo Nacional de Investigación de Italia. Abogada.

La giustizia ambientale è moderno ambientalismo giornaliero che pone attenzione alla concreta e pratica dimensione umana e al diritto delle comunità e dei cittadini di vivere in un ambiente salubre: essa si è da sempre atteggiata a strumento di rivendicazione per il godimento di beni essenziali per la sopravvivenza avendo come obiettivo quello di condizionare i processi decisionali (e politici) attraverso i quali si strutturano gli spazi urbani e rendere questi ultimi più sostenibili da un punto di vista ambientale, economico, sociale e politico. Nella presente ricerca, la giustizia ambientale è declinata come preconditione della giustizia sociale e dopo una iniziale perimetrazione che cercherà di coglierne l'aspetto sostanziale e procedurale, piuttosto che quello economico-distributivo, seguirà l'individuazione di casi ricondotti a tale concetto attualmente in atto in Italia. Lo scopo delle autrici sarà quindi

1. La presente ricerca è stata svolta congiuntamente dagli autori. In ogni modo la redazione dei paragrafi 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 è da attribuirsi S. Brizioli e dei paragrafi 1 e 3 a V.Colcelli.

quello di impiegare tale paradigma per studiare le molteplici "questioni di giustizia" concernenti l'acqua nel contesto urbano: dal "diritto all'acqua" al "diritto dell'acqua", le complessità delle diverse forme d'acqua che si muovono in città, le condizioni di vulnerabilità - resilienza idrica, il nesso tra i fenomeni di inurbamento e gentrificazione e i modelli di urbanizzazione ispirati a logiche di ciclo integrale, sostenibilità e circolarità delle acque. Particolare attenzione sarà riservata all'apparato normativo italiano e agli strumenti messi in campo dal diritto per l'amministrazione del prezioso "oro blu", quindi, da ultimo, saranno approfondite la prospettiva di una nuova *governance* dell'acqua come bene comune e la condizione soggettiva di chi può disporre di tale bene, l'antitesi tra titolarità di un diritto e fruizione di un servizio. Conclusivamente, la ricerca qualifica la città come *locus* in cui i connotati della giustizia ambientale riferiti all'acqua possono concretizzarsi in pratiche sociali di riappropriazione identitaria di spazi, rivendicazioni di diritti d'uso, istanze per rendere sociale la fruizione della risorsa e garantire dignità del vivere.

La justicia ambiental es ecologismo actual y diario que se centra en la dimensión humana, concreta y práctica, y en el derecho de las comunidades y de los ciudadanos a vivir en un entorno saludable. Ha sido siempre un instrumento de reivindicación del disfrute de bienes esenciales para la supervivencia, cuyo objetivo es condicionar los procesos de toma de decisiones (y políticos) a través de los cuales se estructuran los espacios urbanos y hacerlos más sostenibles desde el punto de vista medioambiental, económico, social y político. En este estudio, la justicia ambiental se descarta como prerrequisito de la justicia social y, tras una delimitación inicial que trata de captar su aspecto sustancial y de procedimiento, más que el económico-distributivo, se identifican casos relacionados con este concepto

que se dan actualmente en Italia. El propósito de las autoras es utilizar este paradigma para estudiar las múltiples "cuestiones de justicia" relativas al agua en el contexto urbano: del derecho al agua al derecho del agua, las complejidades de las diferentes formas de agua que circulan en la ciudad, las condiciones de vulnerabilidad y resiliencia hídrica, el vínculo entre los fenómenos de urbanización y gentrificación, y los modelos de urbanización basados en la lógica del ciclo integral, la sostenibilidad y la circularidad del agua. Se presta especial atención a la legislación italiana y a los instrumentos que prevé la ley para la gestión del preciado "oro azul". Por último, se profundiza en la perspectiva de una nueva gobernanza del agua como bien común y en la condición subjetiva de quienes pueden disponer de este bien, la antítesis entre la titularidad de un derecho y el uso de un servicio. En conclusión, el estudio califica la ciudad como el lugar en el que las señas de la justicia ambiental referidas al agua pueden concretarse en prácticas sociales de reapropiación identitaria de espacios, reivindicaciones de derechos de uso y peticiones para socializar el uso de los recursos y garantizar una vida digna.

Sommario: **1.** Introduzione. **2.** Metodologia per l'analisi delle relazioni soggettive tra l'individuo e l'acqua. **3.** Il diritto all'ambiente e le posizioni giuridiche soggettive correlate all'interesse ambientale. **4.** I connotati della giustizia ambientale: oltre la distribuzione. **4.1.** La giustizia ambientale in Italia. **4.2.** Lo spazio urbano della giustizia ambientale. **5.** Le criticità in città rilevate dalla giustizia ambientale: la vulnerabilità. **5.1.** Vulnerabilità idrica urbana. **5.2.** La vulnerabilità idrica italiana in città: acque potabili, reflue e virtuali. **6.** Gentrificazione e resilienza idrica: nuova urbanistica per il diritto dell'acqua. **7.** La qualificazione del diritto all'acqua. **8.** Buone pratiche e strumenti messi in campo dal diritto per l'acqua nelle metropoli italiane. **9.** Fruitrici o titolari di un diritto? **10.** Conclusioni.

1. Introduzione

Il governo e le micro (o macro) politiche che si occupano di disegnare mappe di inclusione, esclusione, opposizione e indifferenza nelle città sono responsabili della creazione di società giustamente sostenibili in termini di impronta e resilienza idrica² perché l'uso, la dislocazione o ricollocazione spaziale di infrastrutture per lo smistamento o l'accesso all'acqua si ripercuotono sul diritto di uguaglianza, salute e impattano con il principio di democrazia³. La geografia dei diritti in città è al tempo stesso geografia della giustizia ambientale urbana⁴ con riguardo al godimento dell'acqua e dei servizi idrici e gli effetti dell'inurbamento, la scarsità e il peggioramento della qualità delle acque nelle città sono strettamente connessi alle disuguaglianze sociali da rivendicare. Nella popolazione urbana è emersa nel tempo una coscienza ambientale per cui "un ambiente sano" è sinonimo di accessibilità ai beni fondamentali e, pertanto, la titolarità di diritti e/o la fruibilità di questi ultimi è preconditione per la definizione in termini di salubrità dello spazio abitativo o lavorativo⁵. Le città italiane, attraversate da fiumi o erette nella prossimità di bacini idrici (fluviali o lacustri), hanno un rapporto relazionale e identitario con la gestione di questa matrice naturale e ciò si pone in antitesi rispetto a forme di controllo connotate da

privatizzazione e desocializzazione o quelle politiche che la qualificano come mera merce⁶.

Per quanto premesso, la ricerca che segue impiega la giustizia ambientale⁷ per trattare congiuntamente la letteratura sociologica in tema di città (e spazi urbani) e l'analisi giuridica della risorsa alla base di ogni forma di esistenza: l'acqua.

Lo studio, pertanto, si propone di analizzare le problematiche connesse alla disponibilità di questo bene e dei servizi idrici nei contesti urbani e permette di integrare l'indagine sullo *status* dell'individuo, come titolare di un diritto o fruitore-utente del prezioso "oro blu", con la nuova progettazione delle città moderne⁸, nonché le relative conseguenze in termini di uguaglianza e disuguaglianza, inclusione o malessere sociale.

Per raggiungere la finalità di cui sopra, l'articolo adotterà la seguente struttura: nel paragrafo che segue si illustrerà la logica metodologica alla base dello sviluppo dell'articolo; successivamente si ripercorrerà brevemente la rilevanza del diritto europeo nella qualificazione delle posizioni giuridiche soggettive connesse al diritto all'ambiente (par.3). La qualificazione delle posizioni giuridiche soggettive nate nel contesto europeo relazione al diritto all'ambiente offre l'occasione di riflettere successivamente sul punto specifico dei diritti individuali ed acqua (par.9), anche sulla base del fatto che nella Costituzione italiana non vi è uno specifico riferimento al diritto all'acqua distinto da quello all'ambiente e in base ad un primo orientamento della giurisprudenza costituzionale, il diritto all'acqua è stato ricondotto alla tutela dell'ambiente: ne è derivato che alla protezione di quest'ultimo nel suo complesso corrisponde la salvaguardia della seconda.

Le situazioni giuridiche soggettive correlate all'ambiente, poi, spingono ad investigare le specificità e complessità dell'"ambiente" urbano e aspetti, quali l'aumento

2. Mentre il concetto di resilienza urbana sarà analizzato più approfonditamente nel prosieguo della trattazione, occorre specificare sin da ora che il presente studio impiega il concetto di impronta idrica per indicare il consumo di acqua dolce che include sia l'uso diretto che indiretto da parte di un singolo, una comunità o un operatore economico. Nello specifico, questo studio si concentrerà sul contesto città e al volume di acqua dolce utilizzata per produrre beni e servizi (acqua virtuale). Per un approfondimento si veda HOEKSTRA, Arjen Y., 2019: *The Water Footprint of Modern Consumer Society*, London, Routledge.

3. SILEONI, Serena, 2016: "L'acqua: una risorsa fondamentale, quale diritto?", *Rivista AIC*, fasc. 3, pp. 1-26.

4. TOWERS, George W., 2000: "Applying the Political Geography of Scale: Grassroots Strategies and Environmental Justice", *Professional Geographer*, vol. 52, pp. 23-36; ZIMMERER KARL, *et. al.*, (ed.), 2003: *Political Ecology: An Integrative Approach to Geography and Environment-Development Studies*, New York, The Guilford Press.

5. Per una nuova percezione degli spazi si veda SOJA, Edward W., 2003: *Postmodern Geographies: The Reassertion of Space in Critical Social Theory*, London/New York, Verso.

6. Per una lettura antropologica del valore dell'acqua si veda VAN AKEN, Mauro, 2013: *La diversità delle acque: antropologia di un bene molto comune*, Pavia, Altravista.

7. SHARADER-FRECHETTE, Kristin, 2002: *ENVIRONMENTAL JUSTICE. CREATING EQUALITY, RECLAIMING DEMOCRACY*, Oxford-New York, Oxford University Press; SZE, Julie, *et.al.*, 2008: "Environmental Justice at the Crossroads", *Sociology Compass*, vol. 2, pp. 1331-1354.

8. ALBERTI, Marina, *et.al.*, 2003: "Integrating Humans into Ecology: Opportunity and Challenges for Studying Urban Ecosystems", *Bio-Science*, vol. 53, pp. 1169-1179.

della popolazione, la cattiva gestione degli acquedotti, le perdite di rete e gli sprechi di acqua potabile, nonché inquinamento delle falde o le contaminazioni chimiche, devono essere considerati come fattori di rischio che "complicano" il godimento della risorsa⁹, per questa ragione il capitolo prosegue analizzando il concetto di giustizia ambientale (par. 4). Quest'ultima ha l'attitudine a fornire una chiave di lettura politica – sociale delle situazioni di ingiustizia connesse ad un ambiente, pur nell'attenzione dei limiti e della vulnerabilità della giustizia ambientale nella sua attuale conformazione (par. 5). Ne deriva che - da un lato - il diritto all'acqua comporta una rimeditazione della *governance* di tale bene passando per una ridefinizione del suo statuto, e - dall'altro - rileva nella diversa modulazione della scienza urbanistica che fa propri i concetti di sostenibilità, resilienza, circolarità e equità (par. 6).

Il paragrafo 7 affronta allora il tema proprio del *diritto dell'acqua* per indicare le misure finalizzate a garantirne la rigenerazione, la sua buona qualità e la disponibilità negli ecosistemi antropizzati, se può essere vero, infatti, che l'attenzione posta sui diritti e sulle disuguaglianze tramite il concetto di giustizia ambientale implica studiare la disciplina del bene acqua dal punto di vista dell'accesso e accessibilità ad essa come diritto umano (*diritto all'acqua*)¹⁰.

Sia l'una che l'altra declinazione del diritto riferito all'acqua trovano nella città lo scenario per realizzare il principio dell'uso responsabile e appropriato delle risorse idriche al fine di prevenire danni ambientali¹¹, come

affermato nel panorama internazionale¹² e dal diritto europeo in tema di uso delle acque, forme di inquinamento o vari usi delle risorse idriche¹³. Peraltro, approfondire l'aspetto del diritto dell'acqua in città permette di andare oltre la logica antropocentrica ovvero economicistica e consente di considerare l'acqua al di là della sola strumentalità al servizio dell'uomo. Si pensi, tra tante, la questione delle acque reflue urbane, la cui opportuna gestione rende possibile non soltanto la ricattura dell'acqua per consumi umani o attività antropiche, ma rappresenta una strategia sostenibile e circolare di rinnovo dell'intero eco-sistema urbano. Si riflette allora sulle buone pratiche e strumenti messi in campo dal diritto per l'acqua nelle metropoli italiane nel paragrafo 8.

Il paragrafo 9 - partendo dall'analisi svolta e da come l'acqua abbia una duplice dimensione giuridica collettiva e individuale -, ridisegna le situazioni giuridiche soggettive qualificate dal diritto all'ambiente nella sua genesi storica ricordate nel paragrafo 3, declinandole nella attualità ed urgenza del diritto all'acqua.

Il paragrafo 10 conclude.

2. Metodologia per l'analisi delle relazioni soggettive tra l'individuo e l'acqua

Circa la metodologia di questo scritto, occorre precisare che, nell'analisi che seguirà, la prospettiva non è quella di "umanizzare la natura" in città per tutelare il bene acqua come entità astratta né tratteggiare i connotati di un teorico diritto per la natura (e quindi per

9. Crisi idriche con impatto nella gestione delle acque, come registrate in metropoli di tutto il mondo, Sao Paulo o Chennai (India) sono verificate anche in Italia: si pensi a quanto stava per succedere Roma nell'estate del 2017 quando il lago di Bracciano, riserva d'acqua della capitale, scese considerevolmente a causa dei continui prelievi con rischio di deterioramento. Con riferimento allo stress idrico l'Italia si posiziona al 44esimo posto nella fascia seconda di rischio per in tema di esaurimento di acqua per uso domestico e industriale. Recentemente, PELOSO, Francesco, 2020: "La corsa all'acqua è già cominciata". Internazionale, <https://www.internazionale.it/notizie/francesco-peloso/2020/06/10/acqua-risorse-idriche>.

10. PALOMBINO, Fulvio Maria, 2017: Il diritto all'acqua. Una prospettiva internazionale, Milano, Mondadori Education.

11. CIPPITANI, Roberto, 2016: "Responsabilidad Civil y Protección del Medioambiente en la Jurisprudencia del Tribunal de Justicia y en Otras Fuentes de la Unión Europea", in MATA DÍZ, J. B., MOLINA DEL POZO, C. F., MORENO MOLINA, J. A. (Organizadores), Jurisprudencia Ambiental

en Europa y América Latina. Una Contribución para el Desarrollo Sostenible, ARRAES, Belo Horizonte, pp. 201-214.

12. In tal senso vale la pena annoverare il "Manifesto dell'acqua" (1998), i due Forum Mondiali per l'acqua di Marrakesh (1997) e dell'Aja (2000), il Protocollo sull'Acqua e la salute in attuazione della Convenzione sulla Protezione e l'uso dei corsi d'acqua transfrontalieri e laghi internazionali. Nonché la Convenzione delle Nazioni Unite del 1997 in materia di corsi d'acqua transfrontalieri e loro utilizzo per fini differenti dalla semplice navigazione. Per una compiuta disamina della protezione internazionale si veda VEZZANI, Simone 2019: "Derecho internacional de inversiones y derecho al agua: el caso de Argentina", in CASSETTI, Luisa e VANNUCCINI, Sabrina (a cura di), Diritti e principi nella pluralità dei livelli di protezione: evoluzioni, dialettica e conflittualità, Quaderni della ricerca diritti-cedu.unip.it, Perugia, Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Giurisprudenza, pp. 28-47.

13. GIUFFRIDA, Roberto, et. al., 2018: La tutela dell'ambiente nel diritto internazionale ed europeo, Torino, Giappichelli.

l'acqua), ma studiare le relazioni soggettive tra l'individuo e l'acqua, quest'ultima intesa come bene, che congiuntamente ai servizi idrici ad essa connessi, consente la sopravvivenza del singolo e contribuisce allo sviluppo di corpo sociali. In questo modo l'analisi giuridica che segue tratta la "questione acqua" non come evoluzione dei contenuti dei diritti soggettivi, antropomorfizzando una matrice naturale, ma cerca di comprendere come la disciplina di essa si insinua nel quadro delle regole congenerate dall'uomo per lo spazio artificiale simbolo dell'era dell'antropocene¹⁴, la città¹⁵.

Inoltre, il contesto urbano permette di esaminare le tematiche dell'acqua in una dimensione pluridimensionale: nell'ambito dei diritti, con le sue complesse articolazioni (diritto naturale, sociale e collettivo), nei meccanismi relazionali, nell'assetto geografico della città e nella percezione di uno *status*. L'utilizzo di acqua (quantificabile o meno) e la sua qualità nel contesto dei diritti non rilevano soltanto con riferimento al più ampio diritto alla vita e non sono di certo una questione di scelta o preferenza per l'uomo, ma un'esigenza, un bisogno fondamentale, tanto che la sua scarsità o insulabrità inficia i diritti alla sicurezza sociale e alla salute, influenzando gli individui nei loro comportamenti e stili di vita¹⁶: una *condicio sine qua – o sine (a)qua non*¹⁷. Ognuno di tali aspetti è collegato alla "causa propria" della giustizia ambientale che rappresenta il punto di partenza e l'approccio di questo contributo perché nel contesto urbano essa opera non soltanto come "giustizia

territoriale", cioè come congrua distribuzione dei beni pubblici e delle risorse del territorio coerentemente con i bisogni dei suoi abitanti, bensì come strumento di critica alle "rappresentazioni" della città come spazio pianificato in maniera de-umanizzante o produttore di vulnerabilità. In tal senso la giustizia ambientale consente una riflessione sulla questione della democrazia nell'accesso all'acqua nello spazio pubblico e permette di individuare meccanismi e buone pratiche che, nel contesto italiano, siano in grado di rintracciare un legame giusto tra le problematichità ambientali dell'acqua e lo sviluppo socialmente equo nelle città.

3. Il diritto all'ambiente e le posizioni giuridiche soggettive correlate all'interesse ambientale.

Come ricordato nell'introduzione al capitolo, nella Costituzione italiana, non vi è uno specifico riferimento al diritto all'acqua distinto da quello all'ambiente. Proteggere il secondo significa garantire il primo, attraverso il combinato disposto degli artt. 9 e 117 lett. s) Cost. in materia di paesaggio e tutela dell'ambiente, nonché art. 32 (diritto alla salute) e art. 2 (e art. 3 nonché 117 lett. m) sui livelli essenziali delle prestazioni che devono essere garantiti su tutto il territorio nazionale. Nel 2001 è stato modificato l'articolo 117 della Costituzione italiana¹⁸, conferendo esplicitamente al Governo centrale competenza esclusiva in materia di tutela dell'ambiente e, contestualmente, affidando la valorizzazione del patrimonio culturale e ambientale al potere concorrente di lo stato e le regioni¹⁹. "Questa nuova struttura ha provocato molti conflitti di competenza tra Stato e Regioni, aumentandone il numero e la rilevanza. Le Regioni avevano

14. Nel suo significato originario e come coniato dal Premio Nobel per la Chimica Paul Crutzen, l'antropocene indica la nuova era geologica in cui l'azione dell'uomo sulla natura diventa pericolosa per la prosecuzione della vita sulla Terra. CRUTZEN, Paul J., PARLANGELI, Andrea (a cura di), 2005: Benvenuti nell'Antropocene, Milano, Mondadori.

15. Tale punto di vista rappresenta un'applicazione della prospettiva sostenuta in dottrina per i diritti della natura. Si veda CARDUCCI, Michele, 2017: "Natura (diritti della)", Digesto delle Discipline Pubblicistiche, Milano, Utet Giuridica, pp.486-490.

16. Per un approfondimento su come questa impostazione interseca la formulazione di "idea di sostenibilità" come "libertà sostenibile" si veda SEN, Amartya, 2010: L'idea di giustizia, Milano, Mondadori.

17. Cfr. LANCIOTTI, Alessandra, 2019: "Il contributo delle Corti Regionali dei diritti umani all'affermazione del diritto all'acqua quale diritto fondamentale e le future prospettive", in CASSETTI, Luisa, VANNUCCINI, Sabrina (a cura di), Diritti e principi nella pluralità dei livelli di protezione: evoluzioni, dialettica e conflittualità, Quaderni della ricerca diritti-cedu. unip.it, Perugia, Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Giurisprudenza, pp. 2-27.

18. COLCELLI, Valentina, 2018: "Overview of the Relationship between the Italian Constitutional Court and EU law, with Particular Reference to the Italian Constitutional Court's Approach to Renewable Energy Policy", in PETRAŠEVIĆ, T., DUIĆ, D., (eds), EU and Comparative Law Issues and Challenges Series. EU Law in Context – Adjustment to Membership and Challenges of the Enlargement, Vol 2. Osijek: Faculty of Law Osijek, pp. 63-85.

19. COLCELLI, Valentina, 2016: The Italian Constitutional Court's Approach to Renewable Energy Policy: Between Environmental Protection and Energy Development, R. ARNOLD, A. BRÖSTL, G. DOBROVIČOVÁ (eds), In Constitutional Justice and Politics: International Congress on European and Comparative Constitutional Law, Regensburg 14-15 October 2016. – Košice. Paval Jozef Šafárik University in Košice, 2020, pp. 63-77.

in precedenza svolto un ruolo sostanziale nella tutela dell'ambiente (principalmente nell'ambito della pianificazione urbanistica e territoriale, ma anche attraverso altre materie di competenza regionale)²⁰.

Ripercorre la sua qualificazione e le situazioni giuridiche soggettive sviluppate nella prima giurisprudenza europea contestualizza la funzione sociale e politica dell'ambiente e la sua spinta verso una qualificazione positiva della vita delle persone. In ogni caso la storia del diritto europeo ci ricorda come l'ambiente è stato considerato l'oggetto mediato di tutela.

L'ambiente è strumento per assicurare il rispetto dei diritti del singolo. Miglior qualità dell'ambiente significa miglior godimento del diritto al rispetto della propria vita privata. Il punto di partenza di questo processo è stata la lettura giurisprudenziale che la Corte di Strasburgo ha fatto dell'art. 8 della Convenzione Europea dei diritti dell'Uomo (C.E.D.U.). La norma richiamata, garantendo all'individuo una sfera nella quale egli può perseguire liberamente lo sviluppo ed il completamento della sua personalità, ha permesso alla giurisprudenza della Corte di ricomprendere nella sua tutela il diritto alla protezione dell'ambiente. Si afferma nel lontano caso Friedl che "sarebbe troppo restrittivo limitare la nozione di vita privata ad una cerchia intima nella quale ciascuno può condurre la sua vita personale come crede ed escluderne completamente il mondo esterno"²¹. È pertanto oramai giurisprudenza costante che il diritto ad un ambiente che rispetti determinate condizioni di vita e di igiene, rientri nella nozione di vita privata ex art. 8 C.E.D.U.

"Il degrado dell'ambiente costituisce un attacco al principio di uguaglianza sostanziale, perché è evidente come i danni ambientali colpiscano in termini più che proporzionali le categorie più deboli dei cittadini. La tutela del diritto all'ambiente si inquadra perciò perfettamente nel principio di partecipazione e promozione sostanziale della persona umana cui si collega il riconoscimento dei diritti sociali"²².

Gravi pregiudizi all'ambiente possono infatti menomare il benessere di una persona e privarla del godimento del suo stesso domicilio, nuocendo così alla sua vita privata e familiare²³. Il riferimento all'art. 8 cit., piuttosto che alla violazione del diritto alla vita di cui all'art. 2 C.E.D.U.²⁴, garantisce la possibilità di rendere realizzabili interventi sullo stato dell'ambiente prima che questo versi in una condizione di degenerazione tale da mettere in pericolo la salute e la vita dell'individuo²⁵. È possibile per questa via preservare un ambiente da forme più gravi ed irrimediabili di inquinamento²⁶. Inoltre il riferimento all'art. 8 cit., invece che all'art. 2 o art. 3 della Convenzione, permette la modulazione

23. Corte europea dei diritti dell'uomo, sentenza del 9 dicembre 1994, Lopez Ostra/Spagna, in Racc., Serie A, 303, punto 51, pubblicata anche in Riv. int. dir. um., 1995, p. 430. Precisa poi il punto 58 della sentenza che: «(...) malgrado il margine di discrezionalità riconosciuto allo Stato che si difende (...), questo non ha saputo trovare il giusto equilibrio tra l'interesse al benessere economico della città di Lorca - quello di disporre di una stazione di smaltimento rifiuti - ed l'effettivo godimento da parte della richiedente del diritto al rispetto del suo domicilio e della sua vita privata e familiare». Chiosa sul punto Michele De Salvia, La Convenzione europea dei diritti dell'uomo, cit., pp. 112-113: «ciò può essere il caso di un rumore eccessivo, provocato ad esempio da un intenso traffico aereo, come pure dell'inquinamento olfattivo dovuto a discariche di prodotto inquinanti, quali liquami di una impianto di depurazione di residui industriali».

24. È oramai consolidato l'orientamento che riconduce il diritto ad un ambiente salubre all'art. 8 C.E.D.U. Si veda sul punto Commissione Europea dei diritti dell'uomo, decisione sulla rilevanza del 29 giugno 1996, richiesta n. 14967/1989, Guerra ed altre/Italia, in <http://cmiskp.echr.coe.int/>. La Commissione era chiamata a valutare il ricorso promosso da alcuni cittadini di Manfredonia danneggiati da emissioni di gas e fuoriuscite di altre sostanze tossiche causate dallo stabilimento Enichem. Il ricorso veniva introdotto però facendo riferimento alla violazione della disposizione contenuta nell'art. 2 C.E.D.U. La Commissione si è pronunciata sulla non ricevibilità in realtà per mancato esaurimento dei rimedi interni. Ha fatto comunque rilevare: «[...] la question pourrait se poser de savoir si plutôt que sous l'angle de l'art 2, la situation dénoncée par les requérantes ne devrait pas être examinée sous l'angle de l'art. 8 de la Convention qui garantit, entre autre, le droit de toute personne au respect de sa vie privée et familiale».

25. Cfr. Tullio SCOVAZZI, Tutela dell'ambiente e diritti dell'uomo. Riv. giur. dell'ambiente, 1994.

26. COLACINO, Nicola, 2001: "La tutela dell'ambiente nel sistema della Convenzione europea dei diritti dell'uomo: alcuni elementi di giurisprudenza". Dir. e gest. dell'ambiente, 2, 2001, p. 54. AFFERMA Guido Alpa, 1999: "Il diritto soggettivo all'ambiente salubre: «Nuovo diritto» o espediente tecnico?", in GRASSI, Stefano - Cecchetti, Marcello e Alessandro Andronio (a cura di), Ambiente e diritto, Firenze, Olschki, p. 43, che costruendo il diritto all'ambiente salubre come prolungamento del diritto alla riservatezza della vita privata e familiare, la giurisprudenza di Strasburgo, quindi, riesce ad assicurare una protezione più ampia di quella offerta dalla giurisprudenza italiana.

20. LUGARESI, Nicola, 2010: Introduction: Italian Environmental Law Framework, IUCN Academy of Environmental Law e-Journal Issue 2010, 1, www.iucnael.org/en/documents/486-italy-lugaresi/file.

21. Corte europea dei diritti dell'uomo, sentenza del 31 maggio 1995, Friedl/Austria, in Racc., Serie A, n. 305, par. 45.

22. P. GRASSI 2000: "Prefazione", in Greco, Michele (a cura di), Diritti umani e ambiente, Edizioni Cultura della Pace, Pisa, 2000.

di questo diritto anche di fronte a contemporanee esigenze di carattere economico. Il riferimento all'articolo sulla protezione della vita umana, infatti, autorizza la Corte a far proprie anche le attuali tendenze, in tema di protezione del diritto all'ambiente, dirette a realizzare un equilibrio tra le esigenze della tutela dell'ambiente e quelle dello sviluppo economico²⁷. Tendenza riassumibile nell'inflazionata dizione di sviluppo sostenibile. In questo senso è necessario ricordare che diritto all'ambiente non significa diritto all'integrità ambientale, quanto garanzia di un giusto equilibrio tra i diritti individuali ed esigenze della società. Gli artt. 2 e 3 cit., invece, sono caratterizzati dall'assolutezza e le loro disposizioni non ammettono costrizioni.

Quello che è certo è che l'operazione condotta dalla Corte di Strasburgo conferma la tendenza di fare del diritto all'ambiente un diritto implicito ad altri diritti fondamentali. Proteggere l'ambiente significa garantire altri diritti della persona: il diritto alla salute, innanzi tutto, ma non solo. Specularmene quindi implementando il contenuto di questi diritti si possono raggiungere anche obiettivi di tutela ambientale²⁸.

Sulla scia in Italia, la Corte di Cassazione da tempo²⁹ afferma che la tutela della salubrità dell'ambiente trovava fondamento anche nella necessità di tutelare la vita associata dell'uomo. Nella sentenza Cass. n. 421/1983 si afferma che: "la Costituzione consente di ravvisare nell'ambiente un diritto fondamentale con un suo contenuto necessario di informazione, partecipazione e azione per ogni persona; l'ambiente è sede della partecipazione (artt. 2, 3 e 5), ossia il luogo, l'occasione, lo strumento per l'esercizio dei diritti, ma anche dei doveri di solidarietà politica, economica e sociale". Esiste pertanto uno stretto rapporto tra l'art 3 Cost. e la tutela dell'ambiente.

Il riconoscimento del diritto all'ambiente implica la rilevanza di varie situazioni giuridiche che trovano

in esso la loro matrice e che sono nel contempo funzionali alla sua protezione³⁰. Esistono pertanto nella giurisprudenza della Corte C.E.D.U. posizioni individuali strumentali alla tutela dell'ambiente ed al godimento effettivo del riconosciuto diritto. In realtà da tempo la dottrina, e non limitatamente al caso della giurisprudenza di Strasburgo, afferma che l'espressione diritto all'ambiente sia una sorta di formula indicante non tanto una sola pretesa soggettiva, quanto un insieme di posizioni giuridiche diversamente strutturate e diversamente tutelabili.

"Non esiste un 'diritto all'ambiente' azionabile da un soggetto individuale o collettivo davanti ad un giudice, ma tante situazioni soggettive (di volta in volta coincidenti con il diritto alla salute, il diritto alla salubrità dell'ambiente, l'interesse alle informazioni ambientali, i modelli giuridicamente tutelati dell'associazionismo ambientale, ecc.) che si pongono nei confronti dell'ambiente in un rapporto di fine a mezzo"³¹.

La Corte in esame, nonché la Commissione prima di essa, riconosce poi anche l'esistenza di un diritto all'informazione ambientale, funzionale alla salvaguardia dell'ambiente. La Commissione, proprio nell'ordinanza Guerra e altri/Italia³², affermava l'esistenza e l'importanza: "dans les domaines interdépendants de la protection de l'environnement et de la santé et du bien-être des individus, revêt désormais l'information du public [...]". L'informazione al pubblico permette in questa materia di ovviare, od anche prevenire, i danni che possono provenire dall'inquinamento. Nella lettura della Corte la riferita prevenzione è salvaguardia del benessere e della salute della persona, protetti dalla Convenzione e soprattutto garantiti dall'art 8 cit. La giurisprudenza, quindi, qualifica connotandolo il contenuto del diritto

27. Cfr. SCOVAZZI, Tullio: Tutela dell'ambiente e diritti dell'uomo Tutela dell'ambiente e diritti dell'uomo, cit., p. 234.

28. Cfr. STEFANO Grassi, Principi per la tutela dell'ambiente, in AA.VV. Scritti in onore di A. Predieri, Milano, 1996, p. 123: «se l'ambiente è una proiezione della persona e la qualità dell'ambiente è un aspetto essenziale del diritto alla qualità della vita, le norme che garantiscono i diritti della persona e il diritto ad una vita migliore riconoscono implicitamente anche il diritto umano all'ambiente».

29. Cass., sentenza del 6 ottobre 79, n. 5172. Foro It., 1979, I, c. 2302

30. Quel che è certo è che la constatata assenza di un autonomo diritto umano all'ambiente non ha neutralizzato la possibilità che proprio la protezione dell'ambiente si affermasse come valore primario, in grado anche di condizionare l'esercizio dei diritti garantiti dalla Convenzione, così ancora Colacino Nicola, La tutela dell'ambiente nel sistema della Convenzione europea dei diritti dell'uomo: alcuni elementi di giurisprudenza, cit., 54; ALPA, Guido Il diritto soggettivo all'ambiente salubre, cit., p. 44.

31. CARAVITA DI TORITTO, Beniamino, 1999: "Costituzione principi costituzionali e tecniche di normazione per la tutela dell'ambiente", in GRASSI Stefano-CECCHETTI Marcello e ALESSANDRO Andronio (a cura di), Ambiente e diritto, Firenze, 1999, p. 165.

32. Rapporto di ammissibilità della Commissione del 29 giugno 1999, richiesta n. 14967/89, Guerra e altri/Italia, cit.

all'informazione ambientale. La Commissione, facendo però riferimento all'art. 10 C.E.D.U., specificò che questo diritto non solo impone allo Stato di rendere accessibili al pubblico le informazioni in materia ambientale, ma anche di raccoglierle, di elaborarle e di trasmetterle.

La Commissione, in un significativo giudizio di ammissibilità, fonda invero la sussistenza di un vero e proprio diritto all'informazione ambientale non sul richiamato articolo 8, ma sulla norma che protegge la libertà d'espressione, l'art. 10 appunto. La Corte, successivamente chiamata a decidere proprio sul caso di cui la Commissione aveva vagliato l'ammissibilità, non ha ritenuto fondare l'esistenza di questo diritto sull'ultimo articolo citato: "Le libellé de l'art 10, et le sens s'attachant couramment aux mots utilisés, ne permettent pas de déduire qu'un Etat se trouve dans l'obligation positive de fournir des informations, sauf lorsqu'une personne demande exige d'elle-même des informations dont le gouvernement dispose à l'époque considérée"³³.

Nonostante per la Corte non esistesse un obbligo in capo agli Stati di fornire informazioni senza che queste vengano richieste dagli interessati, ha comunque riconosciuto tutela al diritto all'informazione ambientale. Il riferimento è stato però la violazione del diritto che tutela la vita privata del cittadino per le ragioni funzionali sopra indicate. La mancata comunicazione alle popolazioni interessate delle informazioni sui rischi legati alle attività industriali pericolose, alle misure di sicurezza adottate, ai piani d'emergenza preparati ed alla procedura da seguire in caso di incidente, comporta violazione dell'art 8 della Convenzione. L'esercizio di questo diritto impone agli Stati la predisposizione di una procedura semplificata e di facile accesso, che consenta agli aventi diritto di avvicinarsi alle informazioni necessarie per la propria tutela³⁴. Rendere

effettivo il godimento del diritto alla riservatezza della vita familiare e privata attraverso la garanzia del diritto all'informazione costituisce un obbligo attivo a carico dello Stato. La Corte richiama, innanzi tutto, compiti attivi dello Stato volti a preservare la qualità dell'ambiente come necessario presupposto per il suo godimento effettivo. Il diritto all'informazione ambientale è strumentale alla realizzazione del diritto sostanziale all'ambiente salubre, quale necessario prolungamento del diritto garantito dall'articolo 8 C.E.D.U.

La Corte europea realizza, così, la protezione dell'ambiente dando rilevanza giuridica anche ai diritti procedurali e non sostanziali.

Il diritto all'informazione ed alla partecipazione individuale o collettiva a procedimenti amministrativi in questo settore trovano la loro matrice, e la loro funzionalità, proprio nella tutela dell'ambiente³⁵. Deve considerarsi, quindi, diritto fondamentale della persona non solo il diritto di accesso ad una informazione ambientale chiara ed esaustiva, ma anche il diritto di ricevere informazioni capaci di mettere in guardia rispetto a pericoli insiti in una attività inquinante. In questi termini il diritto all'informazione ambientale è un diritto fondamentale³⁶. Naturalmente, anche in Italia esiste da tempo una tendenza a ricondurre il diritto all'ambiente ad una serie di situazioni giuridiche soggettive funzionali alla sua realizzazione. L'articolo 2, lett. a. del d.lgs. n. 39/1997, attuazione della direttiva n. 90/313/CEE, concernente la libertà di accesso alle informazioni in materia ambientale, parla di diritto ad una informazione ambientale come di "qualsiasi informazione disponibile in forma scritta visiva sonora o contenuta nelle basi di dati in merito allo

B., Il diritto all'informazione ambientale in Europa. Dir. e gest. dell'ambiente, 3, 2001, p. 35).

35. Si parla a tal proposito di diritti per l'ambiente, cfr. S. GRASSI, Principi costituzionali e comunitari per la tutela dell'ambiente, cit. Sul punto Bozzi G., Danno all'ambiente, danno alla persona danno alla vivibilità, in T.A.R., 11, 1996, p. 57.

36. Rapporto di ammissibilità della Commissione del 29 giugno 1995, richiesta n. 14967/89, Guerra e altri/Italia, cit., par. 49: «[...] la Convention impose donc aux Etats non seulement de rendre les informations en matière d'environnement accessibles au public, exigence à laquelle le droit italien semble pouvoir répondre par le biais de l'article 14 par. 3 de la loi n° 349 du 8 juillet 1986, mais aussi des obligations positives de collecte, d'élaboration et de diffusion des informations qui, par leur nature même, ne sont pas directement accessibles et qui ne pourraient être autrement portées à la connaissance du public que par le biais de l'action des pouvoirs publics».

33. Corte europea dei diritti dell'Uomo, sentenza del 19 febbraio 1998, Guerra e altri /Italia, cit., par. 56. La Corte prosegue affermando che il senso comunemente attribuibile alle parole utilizzate nell'art. 10 non consentono di dedurre che uno Stato si trovi nell'obbligo di fornire informazioni, salvo nel caso in cui una persona le chieda espressamente.

34. Si veda anche Corte europea dei diritti dell'Uomo, sentenza del 9 giugno 1998, L.C. B/Regno Unito, in Racc., 1998, III, p. 84. Per quel che riguarda il diritto all'informazione ambientale, ci si potrebbe domandare tuttavia «se la Corte si sarebbe pronunciata negli stessi termini, qualora le vittime non fossero state in grado di provare il possesso delle informazioni richieste da parte dell'autorità pubblica». (MAUER LIBORI

stato delle acque, dell'aria, del suolo, della fauna, della flora, del territorio e degli spazi naturali, nonché alle attività (incluse quelle nocive, come il rumore) o misure che incidono negativamente o possono incidere negativamente sugli stessi, nonché alle attività o alle misure destinate a tutelarli, ivi compresi misure amministrative e programmi di gestione dell'ambiente". Tale diritto si concretizza come diritto di accesso alle informazioni relative all'ambiente che sono in possesso delle autorità pubbliche o di organismi aventi pubbliche responsabilità. Il diritto d'accesso all'informazioni ambientali riceve una tutela più ampia rispetto al generico diritto di accesso ai documenti amministrativi previsto dalla l. 241/1990 in quanto non richiede che l'istante dichiari un proprio specifico interesse. Già nella legge n. 349/1986 art. 141, istitutiva del Ministero dell'Ambiente, prevede che: "il Ministero dell'ambiente assicura la più ampia divulgazione alle informazioni sullo stato dell'ambiente". Il diritto all'informazioni ambientali realizza un controllo della comunità sulle attività potenzialmente pericolose e sviluppa "le conoscenze, la partecipazione e la responsabilità dei soggetti privati favorendo una maggiore coscienza ambientale e una maggiore consapevolezza nei comportamenti di tutti"³⁷. Viene riconosciuto anche come diritto ad un giusto procedimento di impatto ambientale. Secondo una parte della dottrina, infatti, il diritto all'ambiente potrebbe costruirsi come diritto ad ottenere la garanzia di un giusto procedimento per il rilascio da parte della Pubblica Amministrazione delle autorizzazioni alle attività produttive che coinvolgono risorse naturali. Il diritto all'ambiente sarebbe in sostanza anche un diritto procedimentale.

4. I connotati della giustizia ambientale: oltre la distribuzione

Ed invero, uno degli aspetti più interessanti della giustizia ambientale è l'attitudine a fornire una chiave di lettura politica – sociale delle situazioni di ingiustizia connesse ad un ambiente così da essere da strumento di rilevazione per l'analisi delle situazioni giuridiche

soggettive e delle vulnerabilità che animano i vari *habitat* presi in considerazione. Rispetto alla giustizia ecologica, che concerne il rapporto uomo- natura³⁸, la giustizia ambientale bene si adatta ai contesti antropizzati, cioè allo spazio congeniato dall'uomo per l'individuo e per la collettività³⁹, dove sono resi disponibili beni essenziali e forniti servizi di interesse pubblico e diffuso⁴⁰. La giustizia ambientale non si connota esclusivamente per la sua "vena verde" ma, piuttosto, per i temi del sociale, della sostenibilità e dell'equità⁴¹ e il primo degli elementi di cui si compone, la giustizia appunto, è stato nel tempo articolato secondo tre accezioni: distributiva, procedurale e del riconoscimento⁴².

Il substrato distributivo ha da sempre caratterizzato (prevalendo) questo concetto poiché è dalla ripartizione di rischi e danni ambientali⁴³ che è possibile l'individuazione di contesti territoriali "deboli" dal punto di vista socio-economico e politico e cioè, più specificatamente, quegli spazi, zone e quartieri abitati da soggetti vulnerabili che sono più propensi a cedere ai ricatti ambientali: accettazione del degrado del luogo dove ci si trova in cambio di posti di lavoro o esigenze abitative⁴⁴.

Tuttavia, l'analisi distributiva che misura lo smistamento di beni e servizi, di benefici e oneri ambientali e che calcola in proporzione quanto disponibile, piuttosto che ciò che è (o sarebbe) equo distribuire, non

38. BAXTER, Brian, 2005: *A Theory of Ecological Justice*, London and New York. Routledge.

39. FLANAGAN, Maureen A., 2000: "Environmental Justice in the City: A Theme of Urban Environmental History". *Environmental History*, pp. 159-164.

40. PICKETT, Steward T.A., *et al.*, 2012: "Ecology and Environmental Justice: Understanding Disturbance Using Ecological Theory", *Urbanization and Sustainability*, pp. 27-47.

41. AGYEMAN, Julian, 2008: "Towards a 'just? Sustainability?'" *Continuum: Journal of Media & Cultural Studies*, vol. 22, pp. 751-756.

42. FRASER, Nancy, 2000: "Rethinking Recognition", *New Left Review*, pp. 107-120; ID. 2001: "Recognition without Ethics?". *Theory, Culture, and Society*, vol. 18, pp. 21-42.

43. HOBSON, Kersty, 2004: "Environmental Justice: An Anthropocentric Social Justice Critique of How, Where and Why Environmental Goods and Bads are Distributed". *Environmental Politics*, vol. 13, pp. 474-481.

44. Più di recente anche l'Agenzia europea per l'ambiente ha fatto uso di questa declinazione della giustizia ambientale, si veda European Environment Agency, *Environmental Justice, Environmental Hazards and the Vulnerable in European Society (Briefing)*, 2019, <https://www.eea.europa.eu/publications/unequal-exposure-and-unequal-impacts/environmental-justice-environmental-hazards-and/view>.

37. GRASSI, Stefano: *Principi costituzionali e comunitari per la tutela dell'ambiente*, cit., p. 23.

è sufficiente⁴⁵. Specie nelle città, la sola distribuzione non corrisponde a pieno all'idea di giustizia ambientale perché non permette di capire perché, e come, certi fattori inneschino meccanismi di ingiustizia⁴⁶. Se la sola logica distributiva non evita il processo che genera la violazione di diritti fondamentali, oppressione o marginalizzazione⁴⁷ è allora necessario adottare una prospettiva di smascheramento o riconoscimento, in termini di presa di coscienza, del godimento e uso politico, sociale e culturale di beni fondamentali, come è l'acqua⁴⁸. Questo perché, mentre strumenti di analisi e contabilità possono essere capaci di effettuare accertamenti quantitativi di impatto ambientale, finanche nel versante della giustizia ambientale distributiva, le conseguenze indirette in termini di vulnerabilità e impatto sui diritti e libertà fondamentali sono difficilmente misurabili e non di facile comprensione.

Recente supporto è stato offerto dalle cosiddette 'analisi di ciclo di vita' (Life Cycle Assessment –LCA) le quali acquisiscono un'importanza maggiore in ragione dei diversi parametri presi in considerazione e hanno una potenziale attitudine a diventare indici di ingiustizia socio-ambientale⁴⁹. Tali rilevazioni si concretizzano in analisi disaggregata dei dati, studi di genere, raccolta di informazioni per l'identificazione di processi produttivi, localizzazione di fonti di impatto ambientale e conseguenze dell'impatto stesso, contabilità economica integrata e ambientale.

Alcune letture della giustizia ambientale danno rilievo alla sua dimensione concreta⁵⁰ e quindi concen-

trano l'attenzione sugli stili di vita, conoscenze locali e differenze culturali che innescano la capacità delle comunità e degli individui di sviluppare le proprie personalità nell'ambiente sociale⁵¹ condizionandolo prima che si inneschino fattori di rischio. In questo senso è possibile prendere in considerazione le "cause perturbanti" l'habitat socio-economico che incidono sulle *performance* dei singoli e sulla loro dignità umana.

Nel panorama normativo italiano taluni strumenti di amministrazione del territorio risentono delle istanze sostanzialistiche di giustizia ambientale e, più precisamente si tratta di quei procedimenti di valutazione⁵² che ne hanno fatto propri alcuni parametri: nella valutazione di impatto ambientale (VIA, sia nazionale che regionale) e nella valutazione ambientale strategica (VAS) l'apporto della giustizia ambientale si sostanzia nella pianificazione dell'equità ambientale, nella prevenzione di conflitti socio-ambientali, nella predisposizione di indicatori di contabilità ambientale⁵³ finanche *reporting* esteso al disagio socio, economico e sanitario. Nell'Agenda 21 locale⁵⁴ e valutazione integrata ambientale e sanitaria (VIAS) si rinvergono elementi di "lotta all'esclusione", l'estensione del concetto di "capacità di carico"⁵⁵, l'integrazione tra sostenibilità, equità e giustizia, partecipazione dei soggetti deboli nonché coinvolgimento delle comunità locali.

L'articolazione procedimentale/processuale della giustizia ambientale attiene, invece, al coinvolgimento degli individui nelle decisioni in campo ambientale, al loro intervento a tutela di interessi legittimi connessi all'ambiente ovvero le azioni contro eventuali rischi ambientali. Ne sono un esempio, la legittimazione ad agire

45. In tal senso si veda anche SCHLOSBERG, David, 2004: "Reconceiving Environmental Justice: Global Movements and Political Theories". *Environmental Politics*, vol. 13, pp. 517-540.

46. BOWEN, William, 2002: "An Analytical Review of Environmental Justice Research: What do We Really Know?", *Environmental Management*, vol. 29, n. 1, pp. 3-15.

47. KUEHN, Robert R., 2000: "A Taxonomy of Environmental Justice". *Environmental Law Reporter*, vol. 30, pp. 1681-10703.

48. Per un approfondimento si veda HONNETH, Axel, 2001: "Recognition or Redistribution? Changing Perspectives on the Moral Order of Society". *Theory, Culture and Society*, vol. 18, pp. 43-55.

49. WALKER, Gordon, 2010: "Environmental Justice, Impact Assessment and the Politics of Knowledge: The Implications of Assessing the Social Distribution of Environmental Outcomes". *Environmental Impact Assessment Review*, vol. 30 (5), pp. 312-318.

50. Per un approfondimento sull'approccio della giustizia ambientale si veda BOWEN, William M., 2001: *Environmental Justice. Through Research-Based Decision-Making*. New York/London, Garland Publishing.

51. ERICKSON, Christina L., 2018: *Environmental Justice as Social Work Practice*. New York, Oxford University Press.

52. ROTA, Rosa 2012: "Gli strumenti procedurali: VIA, VAS e AIA", in Dell'Anno Paolo, *et.al.*, (a cura di), *Trattato di diritto dell'ambiente*, Padova, Cedam, pp. 216-220.

53. Intesa come valutazione ciclica delle performance delle politiche ambientali.

54. L'Agenda 21 locale è lo strumento di attuazione delle azioni per lo sviluppo sostenibile a livello locale che le amministrazioni locali è chiamata a attivare. Si veda dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare: "L'agenda 21 Locale in Italia", <https://www.minambiente.it/pagina/agenda-21-locale-italia>.

55. Per capacità di carico si intende l'attitudine degli ecosistemi di supportare interventi, opere e attività.

per pretendere il diritto di vivere in un ambiente sano o avere accesso alle informazioni ambientali.

Stanti tali declinazioni della giustizia ambientale, in questo studio sarà adottata una prospettiva "sostanzialistica" che ricerca le "questioni di giustizia" che affliggono il contesto urbano inteso non soltanto come spazio pubblico pianificato ma come luogo sociale giornaliero in una società dei rischi⁵⁶, questi ultimi riferiti al godimento dell'acqua come bene essenziale. Partire dalla giustizia ambientale significa prendere in considerazione l'ambiente urbano come *habitat* determinativo della qualità della vita la cui tutela è fondata non su astratte finalità naturalistiche o logiche di scambio economico bensì sull'esigenza di garantire la fruibilità di uno spazio antropizzato in cui ciascuno, come singolo o come membro della collettività, possa vivere dignitosamente e, nello specifico del contesto italiano, realizzare i valori espressi dai precetti costituzionali contenuti negli artt. 3, 9 e 32 della Cost.

Come noto, la giustizia ambientale copre una grande varietà di tematiche ed è stata impiegata dalle rivendicazioni naturaliste o contestazioni ecologiche⁵⁷ in senso sociale⁵⁸. La centralità di alcuni temi come quello dei rifiuti tossici e la salute negli spazi ad alta densità abitativa ha spostato l'attenzione sugli ambienti urbani e sulla salute pubblica nei quartieri cittadini e zone periurbane molto più di quanto fosse accaduto impiegando il *mainstream* dell'ambientalismo classico. Ciò anche e soprattutto perché la giustizia ambientale ha contribuito a gettare un occhio critico su fenomeni di inurbamento e crescita economica senza regole a spese del benessere umano. Tramite questo concetto può essere allora veicolato sia il diritto di tutti ad essere protetti dalla degradazione ambientale del bene acqua sia il bisogno di migliorarne la qualità anche facendone un uso sostenibile e, operativamente, il paradigma della giustizia ambientale mette a disposizione una strategia di prevenzione, individuando e risolvendo i

fattori di rischio prima che si manifestino gli effetti negativi⁵⁹, spostando l'onere della prova in capo a coloro che causano il danno, discriminano o non favoriscono una eguale protezione ai soggetti deboli⁶⁰.

Per il tramite della giustizia ambientale, l'analisi giuridica che segue non si limita a misurare la distribuzione del bene acqua e l'articolazione dei servizi idrici ma intende scorgere le interazioni e relazioni sociali ad essi collegate rilocalizzandole nelle strategie urbane che tengono conto dei criteri di equità e di sostenibilità, puntano al pieno soddisfacimento di diritti sociali e prospettano una nuova *governance* di beni comuni.

4.1 La giustizia ambientale in Italia

In Italia, la giustizia ambientale è l'ultima e più recente tappa di un processo di tutela e conservazione dell'ambiente iniziato a partire dalla fine della seconda guerra mondiale e il cui scopo era la salvaguardia degli *habitat* minacciati dalla industrializzazione e dall'impennata della crescita edilizia⁶¹. In seguito, la difesa del verde si è intrecciata con la tutela dei beni culturali e la lotta contro la cementificazione degli spazi tanto che si è più volte fatto ricorso al potere giurisdizionale per risolvere questioni ecologiche e urbanistiche ovvero intervenire in fattispecie penali in tema di danno ambientale.

Un progressivo avvicinamento alla giustizia ambientale, nel senso descritto in questo studio, può essere rintracciato agli inizi degli anni 60' quando è avvertita non la sola minaccia e distruzione della natura in ragione dell'avanzamento dei contesti urbani bensì il pericolo di immediato o indiretto inquinamento e alterazione degli equilibri biologici derivanti dal metabolismo urbano con danno alla salute e alla qualità di vita

56. Si veda ULRICH, Beck, 2000: La società del rischio. Verso una seconda modernità. Roma, Cacucci.

57. NEBBIA, Giorgio, 1994: Breve Storia Della Contestazione Ecologica. Quaderni di Storia Ecologica, Milano, n. 4, pp. 19-70.

58. AGYEMAN, Julian, et. al., 2016. "Trends and Directions in Environmental Justice: From Inequity to Everyday Life, Community, and Just Sustainabilities". Annual Review of Environmental and Resources, vol. 41, pp. 321-340.

59. MORELLO-FROSCH Rachel, et.al., 2002: "Integrating Environmental Justice and the Precautionary Principle in Research and Policy Making: the Case of Ambient Air Toxics Exposures and Health Risks among Schoolchildren in Los Angeles". The Annals of the American Academy of Political and Social Science, vol. 584, pp. 47-68.; O'RIORDAN Timothy, et.al., 1995: "The Precautionary Principle in Contemporary Environmental Politics". Environmental Values, vol. 3, pp. 191-312.

60. PETRINI, Carlo, 2004: Bioetica, ambiente, rischio. Evidenze, problematicità, documenti istituzionali nel mondo, Catanzaro, Rubbettino.

61. ROSSI, Giampaolo, 2015: "L'evoluzione del diritto dell'ambiente". Rivista Quadrimestrale di diritto dell'ambiente, pp. 2-10.

degli individui e delle comunità⁶². Si insinua, quindi, un mutamento di prospettiva che favorisce l'affermarsi di una nozione umana, sociale ed economica dell'ambiente, vicina ai ceti popolari e sensibile alla salute collettiva.

Dalla fenomenologia ecologista-conservazionista prende forma la giustizia ambientale di cui sono manifestazione le esperienze di cittadinanza attiva in difesa del territorio e del diritto alla salute⁶³. La geografia della giustizia ambientale italiana è variabile e risente di spinte contrapposte: da un lato la dilatazione dei territori che subiscono impatti ecologici, sociali ed economici e dall'altra la concentrazione degli effetti dannosi in specifiche aree e contesti abitativi o lavorativi.

Dal punto di vista dei soggetti coinvolti, si registra il fervente attivismo dei comitati cittadini e dei movimenti per l'ambiente che, sorti spontaneamente allo scopo di tutelare i contesti ambientali di riferimento, la salute e la qualità della vita, possono ricorrere alla giustizia contro atti e omissioni delle pubbliche autorità o dei privati lesivi degli interessi ambientali.

In tal senso si sono mossi i Tribunali Amministrativi Regionali e Consiglio di Stato italiani i quali sono intervenuti in controversie inerenti il riconoscimento o meno della legittimazione ad agire in giudizio delle associazioni ambientaliste non solo per la tutela di interessi ambientali in senso stretto, ma anche quelli relativi alla valorizzazione e conservazione dell'ambiente sia naturale⁶⁴ che urbano e dei centri storici perché

"intesi quali beni e valori idonei a caratterizzare in modo peculiare ed irripetibile un certo ambito geografico territoriale rispetto ad altri"⁶⁵.

Più specificatamente si sostiene che gli atti che costituiscono pianificazione urbanistica, la localizzazione di opere pubbliche, atti autorizzatori di interventi edilizi, qualora comportanti danno per l'ambiente sono oggetto di impugnazione da parte delle associazioni ambientaliste perché latamente rientranti nella materia ambiente. Da qui ne deriva la legittimazione delle associazioni⁶⁶ in ragione dell'ormai pacifica compenetrazione delle problematiche ambientali in quelle urbanistiche⁶⁷.

Rappresentano vere e proprie vicende di giustizia ambientale nel panorama giuridico italiano, con i connotati sin qui messi in evidenza, la questione dello stabilimento siderurgico dell'Iva di Taranto e la problematica situazione delle acque del Veneto inquinate da Pfas di cui si riassumeranno brevemente gli aspetti con il preciso intento di evidenziare la progressiva metabolizzazione delle vicende ambientali nel circuito della giustizia ambientale sostanziale e procedurale.

Nel caso dell'ILVA di Taranto è ben evidente il conflitto sociale legato all'ambiente⁶⁸, il bilanciamento tra scelte e dinamiche economiche e la questione dei diritti di zone e gruppi sociali per un luogo di vita sano. La prospettiva di giustizia che emerge è quella di ricerca di soluzioni con-

62. DELLA SETA, Roberto, 2000: *La difesa dell'ambiente in Italia. Storia e cultura del movimento ecologista*, Milano, Franco Angeli.

63. AMENDOLA, Gianfranco, 1990: *In nome del popolo inquinato. Manuale giuridico di autodifesa ecologica*, Milano FrancoAngeli Editore; BOBBIO, Luigi - ZEPPELELLA, Alberico (a cura di), 1999: *Perché proprio qui? Grandi opere ed opposizioni locali*, Milano, Franco Angeli Editore; CROSTA, Pier Luigi, 2003: "A proposito di approccio strategico: la partecipazione come tecnica di pianificazione, o come politica di cittadinanza attiva?", in MOCCA F. D., DE LEO D. (a cura di), *I nuovi soggetti della pianificazione*, Milano Franco Angeli Editore.

64. L'importanza degli interessi naturalistici ambientali con rispetto all'umanizzazione degli ecosistemi è rinvenibile in un passaggio di una recente decisione del Consiglio di Stato relativa alle infrastrutture e reti di comunicazioni nella quale si legge come, il favor riconosciuto al principio di massima diffusione delle infrastrutture a rete, che per questo possono anche derogare i poteri urbanistici spettanti ai Comuni, non può sopravanzare rispetto agli interessi naturalistico ambientali che sono riconosciuti come espressione dei principi costituzionali. Nella pronuncia vi è la precisazione per cui taluni spazi sono assistiti da un "divieto di antropizzazione" a tutela dell'interesse pubblico all'integrità territoriale⁶⁴ e una simile presa di posizione, sebbene assunta con

riferimento alla disciplina vincolistica paesaggistica, sembra risentire di un bilanciamento degli interessi che è proprio della giustizia ambientale. Cons. Stato, sez.VI 2 dicembre 2019, n. 8242, Reg. Lazio c. Ministero per i Beni e le attività culturali e Wind Tre S.p.A.

65. Cons. giust. Amm. Reg. Sic., sent. 811/2012, Tar Lombardia, Milano sez. II 2013, n. 2336.

66. Ulteriore fondamento del ricorso alla giustizia per le violazioni ambientali è rinvenibile anche nella Convenzione di Aarhus – Convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione dei cittadini e l'accesso alla giustizia in materia ambientale - che riconosce ai cittadini e alle associazioni la possibilità di richiedere informazioni ambientali alle autorità che le detengono. Gli interessi della giustizia ambientale sono considerati nell'ordinamento italiano come diffusi ovvero interessi di cui sono portatori individualmente i membri della comunità e la generalità della popolazione.

67. Cons. di Stato 2015, n. 3711.

68. Ilva è una delle più grandi acciaierie d'Europa, uno stabilimento siderurgico inaugurato nel 1965 nei pressi di Taranto. È intorno alla metà degli anni '90 che congiuntamente alla crisi aziendale emergono i primi report sull'impatto ambientale e sui casi di malattie oncologiche riscontrate nella popolazione residente nella zona. Nel 2012 è disposto il sequestro dell'acciaieria per gravi violazioni ambientali e vengono sottoposti a processo i vertici dell'azienda. Si stimano più di 11 mila le morti collegate all'inquinamento ambientale di Taranto.

crete di tutela della salute delle popolazioni a rischio nei pressi dello stabilimento⁶⁹ che pure si sono organizzati in comitati per portare all'attenzione del grande pubblico le conseguenze del danno ambientale in atto.

L'aspetto della giustizia ambientale in tal senso è da ultimo emerso nell'appello diretto al Ministro dell'Ambiente Sergio Costa e formulato dalle associazioni ambientaliste che hanno affermato: "se per il passato ci interessa avere giustizia, e questo è compito affidato al processo per disastro ambientale in corso, per il futuro dell'Ilva e della città di Taranto vogliamo essere certi che le attività industriali non arrechino nuovi danni alla salute e all'ambiente"⁷⁰. In questa richiesta si ritrovano gli aspetti di giustizia ambientale sopra enucleati e precisamente, parafrasando, la necessità di una valutazione preventiva dell'impatto, il distacco dall'idea che la giustizia possa conseguire un effetto utile con il solo accertamento della fattispecie penale e l'affermarsi di un'esigenza di giustizia non prettamente distributiva ma sostanziale che guarda ai valori della salute e dell'ambiente⁷¹.

Rispetto alla tematica della gestione delle acque, una questione di giustizia ambientale innerva il cosiddetto processo Pfas del Veneto che ad oggi conta la costituzione come parti civili di 95 mamme residenti nelle zone colpite dall'inquinamento delle acque (su un totale di 226 parti civili). Anche in questo caso trattasi di una vicenda giudiziaria davvero complessa e, sebbene in questa sede non sia possibile coglierne con completezza tutti i vari passaggi, è utile rappresentarne taluni aspetti in termini di giustizia ambientale con riferimento al bene acqua. Il problema legato alle acque riguarda i composti di perfluoro alchilici (Pfas) che servono come idrorepellenti per diversi materiali prodotti da una azienda chimica tessile e che sversano nel

fiume sottostante la fabbrica inquinando acqua e territorio circostante. Tali permangono nei liquidi e, come dimostrato da studi scientifici, quando si insediano nel sangue sono in grado di sviluppare alcune gravi patologie nel corpo umano, quali: cancro alla prostata, reni, ovaie, testicoli, linfoma di Hodgkin.

A fronte di una simile situazione Vicenza diventa il centro propulsivo di comitati popolari che portano alla luce le problematiche sanitarie croniche legate ai Pfas, la loro presenza negli alimenti e le gravi conseguenze sul comparto agricolo. A livello locale sono state individuate aree di diversa "emergenza" e programmata attività di sorveglianza sulla popolazione esposta alle sostanze con campionamento delle contaminazioni. A livello nazionale è stata istituita una commissione di inchiesta che ha redatto una relazione sull'inquinamento da sostanze Pfas in cui è emersa la responsabilità di Miteni spa e l'indispensabile necessità di provvedere in duplice senso: mediante la depurazione degli scarichi della società (non solo quelli di acqua superficiale ma anche relativi alle fognature), l'intervento sul depuratore consortile di Trissino, e, inoltre mediante l'installazione di impianti in grado di abbattere tutti i Pfas in circolazione. Ne è seguita una delibera del Governo 21 marzo 2018 a mezzo della quale il Consiglio dei Ministri ha dichiarato lo stato di emergenza a causa della contaminazione da sostanze Pfas per i territori delle province di Vicenza, Verona e Padova. Recentemente il Tribunale di Vicenza (20 gennaio 2020) ha dichiarato la responsabile della Società Miteni per aver inquinato la seconda falda più grande di Europa prescrivendo attività di bonifica che, tuttavia, sono rimaste lettera morta a causa dell'attuale emergenza pandemica legata al Sars-Cov2.

4.2 Lo spazio urbano della giustizia ambientale

Se quanto fin ora esplicitato è servito a tracciare il perimetro e i contenuti della giustizia ambientale in Italia, occorre ulteriormente contestualizzare tale paradigma nel panorama urbano⁷², con attenzione alle pe-

69. GRECO, Linda, 2019: "Tra scienza e politica: Taranto, area sacrificale, alla ricerca della giustizia ambientale", <https://www.eticaeconomia.it/tra-scienza-e-politica-taranto-area-sacrificale-alla-ricerca-della-justizia-ambientale/>.

70. Si veda LEGAMBIENTE Puglia, 2018: "Ilva: Legambiente scrive al Ministro dell'Ambiente Sergio Costa", <http://www.legambientepuglia.it/area-stampa/comunicati-stampa/962-ilva-legambiente-scrive-al-ministro-dell-ambiente-sergio-costa>.

71. BOND, Richard G., 1977: "Salvationists, Utilitarians, and Environmental Justice, Alternatives: Perspectives on Society". *Technology and Environment*, vol. 6 n. 3, pp. 31-44.

72. Un interessante e recente studio in tema è stato condotto da Tishman Environment and Design Center, *Local Policies for Environmental Justice*, 2019: "A National Scan", <https://www.nrdc.org/sites/default/files/local-policies-environmental-justice-national-scan-tishman-201902>.

culiarità di questo "ambiente", al suo funzionamento e organizzazione al fine di verificare come in quest'area "multiproblematica"⁷³ si insciva la "questione acqua"⁷⁴.

Le città sono raramente delle creazioni spontanee e l'insediamento urbano crea un *habitat* dai connotati peculiari rispetto agli ecosistemi naturali: mentre questi secondi sono caratterizzati da equilibrio ecologico, integrazione e non alterazione, le città, si presentano come agglomerati in cui si affaccenda l'attività umana che genera fattori inquinanti, isolamento e discontinuità dei fattori naturali⁷⁵. La città ha un suo ambiente ed è di per sé un ecosistema⁷⁶ con la commistione tra i processi indotti dall'uomo e i cicli dell'ambiente biotico e abiotico; in esso vi sono meccanismi che condizionano l'organizzazione umana e la strategia evolutiva biologica; nelle città proliferano conflitti urbani ovvero, in senso migliorativo, intervengono pianificazioni della qualità socio-ambientale⁷⁷.

L'ambiente urbano, differentemente dall'ambiente *strictu sensu*, è il nuovo scenario del diritto e della giustizia ambientale in ragione del fatto che sono sempre maggiori le istanze di sostenibilità economica, ambientale e sociale che vengono tradotte nella riqualificazione urbana e diffusione di bioedilizia⁷⁸, nella integrazione territoriale e uso misto del territorio e delle periferie

(*urban sprawl*) e nello sviluppo di reti e filiere tra il contesto rurale e quello urbano⁷⁹.

L'analisi giuridica della città si colloca nello spazio lasciato vuoto dagli studi prettamente sociologici da un lato e dalla scienza esclusivamente urbanistica dall'altro e serve alla localizzazione dei "diritti di" e/o "relativi a" un luogo concreto vissuto da persone con dei bisogni per la vita quotidiana e lavorativa.

Nell'ottica del giurista, la città ha oggi un suo ordinamento urbano che si compone di regole per l'amministrazione di volumi demografici, la dislocazione dei servizi, la pianificazione della centralità e della marginalità. Tale ordinamento nasce dalla convergenza di due processi, uno globale e l'altro locale: la globalizzazione economica e la domanda locale di beni e servizi hanno trovato nelle città la loro dimensione ideale dando vita così a fenomeni di agglomerazione e accumulazione negli spazi urbani. La città è da un lato fabbrica di produzione di beni e servizi in cui pratiche, attività e tecnologie concorrono alla costruzione di diversità o disequaglianze⁸⁰ e dall'altro luogo in cui un sistema di piani ordina, amplia, modifica ovvero individua zone di espansione⁸¹ fuori o dentro i centri abitati. In entrambe le prospettive, la città è luogo di urbanizzazione⁸², intesa come fenomeno di ampliamento del territorio urbano e aumento della popolazione residente, e in ciò strettamente connesso alle rivendicazioni dei sostenitori della giustizia ambientale che, sin dai loro primi passi, hanno proposto di applicare alla pianificazione degli spazi inurbati approcci inclusivi e rispondenti all'imperativo delle "tre E": efficienza, equità ed estetica⁸³. E, infatti, in base a tali tre parametri la città

pdf; DAVOUDI, Simin, et. al., 2012: "Environmental Justice and the City: Full Report", Newcastle University - Global Urban Research Unit, <https://www.ncl.ac.uk/media/wwwnclacuk/globalurbanresearchunit/files/electronicworkingpapers/environmental-justice-full-report.pdf>.

73. LANCIONE, Michele, 2010: "Giustizia sociale, spazio e città. Un approccio teorico metodologico applicato a un caso studio" Rivista Geografica Italiana, pp. 625-652.

74. MCGRANAHAN, Gordon, et.al., 2002: "Environmental Health of Ecological Sustainability? Reconciling the Brown and Green Agendas in Urban Development", in Zetter R. R. White (a cura di), Planning in Cities: Sustainability and Growth in the Developing World, Intermediate Technology Development Group (ITDG), London, pp. 43-57.

75. DOW, Kirstin, 2000: "Social Dimensions of Gradients in Urban Ecosystems". Urban Ecosystem, n.4, pp. 255-275.

76. BETTINI, Virginio, 1996: Elementi di ecologia urbana. Torino, Einaudi

77. GISOTTI, Giuseppe, 2007: Ambiente Urbano. Introduzione all'ecologia urbana. Palermo, Collana Sigea di geologia ambientale.

78. Detta anche bioarchitettura, la bioedilizia è l'insieme delle modalità di progettazione, costruzione e gestione di un edificio ispirate all'ecologia e alla sostenibilità. Edifici green o ecosostenibili sono quelle costruzioni a basso impatto che sfruttano energia rinnovabile, utilizzano materiali e tecniche costruttive che mirano all'integrazione tra edificio e ambiente circostante. Per la loro realizzazione è preliminare un approccio integrato per uso di materiali e tecniche sostenibili, conoscenza del terreno e del paesaggio per sfruttarne le potenzialità, rispetto dei

vincoli geografici, ottimizzazione delle prestazioni per garantire la salute e comfort dei fruitori.

79. SOLA, Agostino, 2019: "La tutela ambientale nelle città. Nuovi problemi, vecchi strumenti" Federalismi, pp. 2-27.

80. PELLOW, David Naguib, 2000: "Environmental Inequality Formation: Towards a Theory of Environmental Justice". American Behavioral Scientist, n. 43, pp. 581-601.

81. Mentre la prima prospettiva consente un'analisi sociologica - giuridica la seconda è in linea con la ratio del diritto urbanistico ed il proprio delle normative in tema di edilizia, piani di zona e vincoli urbanistici o paesaggistici.

82. MAZZEO, Giuseppe, 2016: La città leggera - Smart City e urbanistica attuativa. Napoli, Federico II Open Access University Press.

83. KOPPES, Clayton R., 1987: "Efficiency/Equity/Esthetics: Towards a Reinterpretation of American Conservation". Environmental History Review, vol. 11, pp. 127-146.

ambientalmente giusta è quella che utilizza sapientemente le risorse naturali, distribuisce la messa a profitto delle medesime, piuttosto che lasciarle al controllo dei pochi, e garantisce spazi socialmente fruibili al di là di qualsiasi considerazione utilitaristica.

Il movimento per la giustizia ambientale è diventato più incisivo proprio nel proporre una urbanistica partecipata e integrata della città, favorendo la nascita di una nuova generazione di *community planners* in grado di considerare congiuntamente i calcoli ingegneristici e le esigenze ambientali⁸⁴. La connessione tra giustizia ambientale e contesto urbano è divenuta tanto più forte con l'evolversi della percezione della città da parte dei suoi residenti, da quando quest'ultimi non solo hanno richiesto di essere integrati nella vita urbana come lavoratori ma in veste di beneficiari di spazi, resistendo alle forme di privatizzazione di zone destinate alla comunità o chiedendone una de-industrializzazione⁸⁵. Inizialmente, la preoccupazione maggiore per il movimento di giustizia ambientale nelle città è stata l'impatto sproporzionato delle strutture nocive sulle comunità, specie quelle ai margini per motivi etnici, colore o povertà (razzismo ambientale)⁸⁶. Questo ha fatto sì che nel contesto urbano, più che in altri, la giustizia ambientale facesse proprie le rivendicazioni di diritti civili, economici e politici tutti integrati nella richiesta di un ambiente sano. Generalmente, infatti, le strutture con maggiore impatto ambientale sono state collocate nei quartieri occupati da comunità di colore o ceti poveri, con elevati tassi di malasanità collegati alle problematiche delle città industriali (in genere malattie e cronicità respiratorie).

Che la città sia stata *locus* per eccellenza del proliferare sociale della giustizia ambientale⁸⁷ è ampiamente noto perché è proprio in questo spazio che in nome di quest'ultima sono state condotte le battaglie contro l'avvelenamento di piombo nei quartieri proletari, nelle campagne informative per cibo sano e opportunità ricreative più salubri nei quartieri meno abbienti, ovvero pianificando circuiti pedonali o ciclistici⁸⁸. Nel tempo però, la giustizia ambientale ha richiesto di più agli strumenti di urbanizzazione e pianificazione cittadina: l'incremento delle capacità urbane nonché la messa a disposizione di sempre maggiori dotazioni fisicamente usufruibili nelle città hanno nel tempo alimentato il bisogno di spazi collettivi sociali aperti a valori più umani e ambientali.

È proprio nella città, nell'ambiente antropizzato per eccellenza, che la giustizia ambientale propone un moderno ambientalismo giornaliero⁸⁹ smorsando la concezione conflittuale del diritto alla città di Henri Lefebvre che, invece, ne evidenziava il profilo di lotta per lo spazio sociale tra chi è visibile e chi rimane invisibile⁹⁰. Inoltre, viene meno l'aspetto esclusivamente critico verso il sistema capitalistico e prevale il dibattito per una più autentica e sostenibile organizzazione degli spazi cittadini. È pur vero, tuttavia, che alcuni punti dell'analisi filosofica politica di Lefebvre permangono e sono sovrapponibili al concetto di giustizia ambientale come delineato nel presente studio e applicato al contesto delle città italiane. In primo luogo, il concetto di "diritto alla città"⁹¹ non inteso come diritto candidato alla lunga lista dei "nuovi diritti umani" bensì come appello ed esigenza sociale e politica di rigenerazione

84. PALMER, Margaret, et. al., 2004: "Ecology for Crowded Planet". *Science*, vol. 304, pp. 1251-1252.

85. ANGUELOVSKI, Isabelle 2013: "New Directions in Urban Environmental Justice: Rebuilding Community, Addressing Trauma, and Remaking Place". *Journal of Planning Education and Research*, XX(X), pp. 1- 16.

86. BENFORD, Robert 2005: "The Half-Life of the Environmental Justice Frame: Innovation, Diffusion, and Stagnation", in David Naguib PELLOW e Robert J. BRULLE (a cura di), *Power, Justice, and the Environment. A Critical Appraisal of the Environmental Justice Movement, Urban and Industrial Environments*. London The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, pp. 37-53; MOHAI, Paul, et.al., 2007: "Racial Inequality in the Distribution of Hazardous Waste: A National-Level Reassessment". *Social Problems*, vol. 54, pp. 343-370.

87. GELOBTER, Michel, 1994: "The Meaning of Urban Environmental Justice". *Fordham Urban Law Journal*, pp. 841-856.

88. ANGOTTI, Tom, 2011: *New York for sale. Urbanistica partecipata affronta il mercato immobiliare globale*, trad. di Giuliana Arcidiacono. Firenze-Catania, ed.it., , originale *New York for sale: Community Planning Confronts Global Real Estate*, Massachusetts Institute of Technology, 2008.

89. Per un approfondimento per una concezione di giustizia "giornaliera" si veda BRUNNEGGER, Sandra, 2019: *Everyday Justice. Law, Ethnography, Injustice*, Cambridge, Cambridge University Press.

90. SOJA, Edward, 2009: "The City and Spatial Justice". *Spatial Justice*, pp. 31-38.

91. GARDINI, Gianluca 2020: "Alla ricerca della "città giusta". La rigenerazione come metodo di pianificazione urbana". *Federalismi*, n.24, pp. 44-95.

dello spazio e progettazione della società urbana. La lotta che alimenta la giustizia ambientale, soprattutto in aree che ospitano metà della popolazione mondiale ed esercitano enormi pressioni ambientali, riprende lo slancio di Lefebvre per la trasformazione della città da merce a *polis*-comune cioè città che è "opera" di coloro che la abitano⁹². Più modernamente le chiamano "città circolari" e cioè contesti urbani in grado di re-impiegare le risorse per soddisfare il fabbisogno, utilizzare fonti rinnovabili e rispettare le diversità in tutte le loro declinazioni. Questo ribaltamento in senso ambientale del paradigma dei grandi insediamenti urbani è stato messo in pratica in città di varie parti del mondo che hanno puntato sulla riqualificazione sostenibile con l'allestimento di verde urbano, ottimizzando i servizi energetici o il trattamento delle acque reflue sul posto.

Alcune città italiane sono divenute esempio di giustizia ambientale e transizione verde urbana in grado di conciliare la pianificazione urbana alla sostenibilità e/o resilienza. Milano, infatti, con il bosco verticale o la biblioteca degli alberi, Rimini con le ampie aree e corridoi per la mobilità attiva pedonale o in bici ed anche Pesaro, Padova e Pavia che puntano alla mobilità attiva per migliorare la salute dei cittadini e ridurre le conseguenze negative del traffico su quattro ruote. All'alleanza infrastrutture verdi e mobilità attiva, la città di Mantova ha aggiunto un piano di forestazione urbana finalizzato alla mitigazione e contrasto degli effetti del cambiamento climatico in un certo senso concretizzando l'adagio di McDonough "Le città potranno salvare la terra"⁹³.

Sul fronte della circolarità, il Protocollo di intesa città per la circolarità, accordo tra il Ministero dell'Ambiente e le città di Bari, Milano e Prato, è finalizzato a realizzare delle iniziative che rispecchiano i principi dell'economia circolare non solo in tema di riciclo delle risorse dai rifiuti ma anche design di prodotti e nuovi servizi in grado di adattarsi a nuovi modelli di consumo.

Nella classifica italiana Milano risulta essere la città più eco-circolare seguita da Firenze che si contraddistingue per un'amministrazione che punta ad una città del futuro sostenibile attraverso iniziative aggregative di cittadini che partecipano al dialogo politico e incoraggiano la decarbonizzazione. Segue Torino per l'efficienza energetica e i sistemi di depurazione idrica.

5. Le criticità in città rilevate dalla giustizia ambientale: la vulnerabilità

Tuttavia, la situazione non è omogenea in Italia e se quelli sopra citati rappresentano degli esempi virtuosi è vero anche che sono molteplici le complessità che si profilano sul fronte della giustizia ambientale. Una disomogeneità che, occorre premetterlo, è assecondata dalla complessità della distribuzione delle competenze e una arretrata produzione normativa in tema di economia circolare e servizi connessi. A ciò si aggiunge che la legalità nel mercato dell'ambiente è fortemente condizionata dal ruolo giocato dalle ecomafie.

Il metabolismo urbano⁹⁴ sino ad ora ha prodotto in senso unidirezionale energie e materiale di scarto rendendo le città molto spesso dipendenti da risorse esterne e generando vulnerabilità sotto il profilo umano e ambientale che sono la conseguenza negativa dei processi socio-industriali. Il significato di vulnerabilità che intende adottare questo studio non è soltanto quello riferito al mancato soddisfacimento dei bisogni più elementari (come acqua, cibo, salute) ma anche quello concernente la negazione delle possibilità di vivere in buone condizioni ambientali attraverso l'uso sostenibile delle matrici ambientali, generando così stili di vita non dignitosi.

Nelle città si creano vulnerabilità strutturali che hanno come protagonisti coloro che vivono una quotidianità ai margini in ragione delle loro condizioni economiche e sociali, sono privi dell'effettiva possibilità di far fronte e contrastare i processi che trasformano l'assetto urbano e sperimentano situazioni di debolezza

92. In tale senso si veda BIAGI, Francesco, 2018: "Sul concetto di "Diritto alla città" di Henri Lefebvre", *AltroNovecento*, Rivista scientifica della Fondazione Micheletti di Brescia, n. 39, consultabile in http://www.fondazionemicheletti.it/altronovecento/articolo.aspx?id_articolo=39&tipo_articolo=d_sa.

93. MCDONOUGH, William, 2017: "Positive Cities can Improve the Planet as Well as People's Lives". *Scientific American*, <https://www.scientificamerican.com/article/positive-cities-can-improve-earth-as-well-as-peoples-lives/>.

94. CAGNOLI, Paolo, 2017: "Metabolismo urbano e strategie di sviluppo". *Ecoscienza*, n. 5, pp. 76-78.

a causa di disparità, subordinazione e deprivazione⁹⁵. A questi soggetti manca una dignità di vita non intesa come estrinsecazione della capacità giuridica ma come completamento della capacità d'agire e più nello specifico, attitudine a fare fronte a rischi⁹⁶.

La vulnerabilità dei sistemi urbani affonda le sue radici nella storia ed è figlia dei progressi scientifici del Novecento⁹⁷ così, se durante la seconda guerra mondiale le città furono lo scenario di distruzione e morte, le medesime sono poi diventate luogo di concentrazione del rischio perché gli inurbati hanno iniziato a vivere sulla propria pelle i danni indotti da fattori interni o esterni, diretti o indiretti, di natura naturale o connessi all'attività umana. Detto in altri termini, la città stessa da bene esposto a rischio⁹⁸ diventa luogo della società del rischio perché conurbazioni, metropoli, megalopoli hanno accumulato progressivamente l'esposizione al rischio di comunità, beni immobili e valori intangibili. Mentre i fattori di rischio naturali sono ben noti e facilmente rintracciabili (si pensi ad esempio a terremoti, inondazioni, infestazioni, epidemie) quelli antropici sono spesso etnici, relazionali, di genere, economici e sociali, ovvero connessi a pianificazioni senza regole e, in questi casi il rischio è associato alla pericolosità.

Se l'obiettivo è la riduzione della vulnerabilità urbana che si realizza in primo luogo attraverso il controllo e la gestione del rischio è allora fondamentale il miglioramento della resilienza in città, intesa come capacità di risposta e adattamento a qualsiasi fenomeno subito dallo stesso sistema urbano. Una resilienza che adattata alla morfologia urbana, implica l'agire sui beni esposti alle dinamiche e agli sconvolgimenti politici e sociali affinché siano preservati, distribuiti e goduti: così la resilienza nella città diventa quella capacità di assorbire peggioramenti o

alterazioni, conservare le proprie funzionalità e la propria struttura⁹⁹. Ma, soprattutto, operando in maniera preventiva, lo slancio verso la resilienza permette di predisporre quelli che possono essere definiti "indici di vulnerabilità". Si tratta, più nello specifico, di quei campanelli d'allarme per il governo cittadino tra i quali, ad esempio considerare: a) la configurazione insediativa favorevole o sfavorevole all'esodo verso la città o sue zone; b) l'organizzazione spaziale delle funzioni, che genera variazioni dell'esposizione al rischio considerando gli scambi di risorse; c) l'organizzazione spazio temporale delle attività umane urbane e la loro concentrazione giornaliera; d) la localizzazione e articolazione delle infrastrutture.

Esempi di resilienza urbana che tengono conto di tali indici e attivino buone pratiche sul nostro territorio nazionale si registrano con riferimento al fenomeno delle cosiddette isole di calore¹⁰⁰ che si crea nelle città costruite con materiali ad elevata conduttività termica, urbanisticamente più dense e attraversate da strade asfaltate. Torino ha predisposto un'organizzazione per contratti di quartiere, cioè strumenti di intervento e riqualificazione di zone di degrado sociale e ambientale¹⁰¹; Bologna, Padova e Trento hanno definito strategie di adattamento per la risoluzione del problema mediante progetti di riqualificazione improntati alla sostenibilità ambientale integrata¹⁰², Faenza ha imple-

95. CASADEI, Thomas (a cura di) 2012: "Diritti umani e soggetti vulnerabili: violazioni, trasformazioni, aporie". Torino, Giappichelli Editore.

96. Specie nel panorama internazionale, il concetto di vulnerabilità si è saldato al concetto di rischio e ha assunto una dimensione complessa correlata non solo alle caratteristiche naturalistiche di un luogo abitato o lavorativo ma anche a quelle antropiche connesse alla sfera socio-economica, alle facoltà e diritti.

97. BENEVOLO, Leonardo, 1963: *Le origini dell'urbanistica moderna*, Bari, Laterza.

98. CLEMENTE, Massimo et. al., 2015: "Resilienza vs vulnerabilità nei sistemi urbani per equilibri dinamici delle città contemporanee", in *Territorio della Ricerca su insediamenti e ambiente. Rivista internazionale di cultura urbanistica*, vol. 8, pp. 23-40.

99. A ben vedere puntare sulla resilienza strictu senso intesa sembrerebbe paradossale per le città poiché, come noto, il concetto stesso di resilienza, in senso stretto, implica il tornare allo stato iniziale dopo un fattore perturbante. Evidentemente tale condizione non si realizza in città dove la dinamicità umana, continua trasformazione e apertura a fenomeni di globalizzazione e internazionalizzazione non permettono di tornare ad un equilibrio antecedente.

100. Si tratta di (ovvero il fenomeno che determina nelle aree urbane cittadine un microclima più caldo rispetto alle circostanti zone rurali o periferiche).

101. Per la fonte legislativa si veda la legge 662/96 (art. 2 comma 3 lett.b) su iniziativa del Ministero dei lavori pubblici con le prime sperimentazioni a partire dal 1998. (Contratti di Quartiere I) poi si vedano i Decreti Ministeriali 27.01.2001 e 30.12.2002 per lo stanziamento di risorse e procedure di attuazione di programmi innovativi in ambito urbano (Contratti di quartiere II). Per un approfondimento per la Regione Piemonte si veda Perin Cavallo Maria, 2003: "Dalla prima alla seconda stagione dei Contratti di Quartiere: un impegno per il superamento del disagio sociale", disponibile su http://www.sistemapiemonte.it/eXoRisorsa/dwd/servizi/Urban/articolo_1.pdf.

102. MUSCO, Francesco – FREGOLENT, Laura (a cura di), 2014: *Pianificazione urbanistica e clima urbano. Manuale per la riduzione dei fenomeni di isola di calore urbano*, Padova, Il Poligrafo.

mentato una serie di strumenti per raggiungere obiettivi europei di efficienza energetica promuovendo come strumento per raggiungerli il patto dei sindaci ovvero un'iniziativa in cui paesi, città e regioni si impegnano a ridurre le emissioni di CO² del 20% attraverso strumenti di pianificazione chiamati "Piani di Azione per l'Energia Sostenibile" (PAES)¹⁰³.

5.1 Vulnerabilità idrica urbana

Se è vero che l'assetto strutturale dell'*Urbs* incide sull'organizzazione sociale della *Civitas* è altrettanto vero che la crescita delle aree urbane è accompagnata da uno sviluppo economico che avvantaggia non sempre tutte le fasce della popolazione inurbata e che peraltro rischia di compromettere la qualità della vita dei cittadini. Nel contesto urbano le nuove vulnerabilità sono quelle dei residenti urbani non serviti o sottoserviti specie quelli che occupano le aree periurbane e aree intra urbane a basso reddito. Detto altrimenti, e con riferimento alla "fornitura d'acqua", il rischio che genera vulnerabilità è che aree di tale tipo non siano considerate nelle valutazioni ambientali di riprogrammazione oppure non siano incluse in schemi di servizio perché i residenti in molti casi fanno parte della economica sommersa. Ciò evidentemente pare in contrasto con quanto previsto dal Commento Generale n. 15 del 2002 con riferimento agli artt. 11 e 12 del Patto Internazionale relativo ai diritti economici, sociali e culturali in quanto "a nessuna famiglia dovrebbe essere negato il diritto all'acqua per motivi relativi all'abitazione o stato del terreno"¹⁰⁴.

Nello scenario urbano la vulnerabilità idrica innalza il livello di disuguaglianza sociale perché i più abbienti godono di alti livelli di servizio a costi bassi mentre i poveri pagano un prezzo molto più alto per un servizio di qualità scadente. Come documentato

dall'UNFDP chi vive in insediamenti informali deve pagare un costo molto più elevato per l'acqua un costo che è 10 o 20 volte quello dei loro vicini ricchi. Volendo sintetizzare in poche battute: i poveri pagano caro quello che i ricchi ottengono a prezzi irrisori.

Ulteriormente, nelle città si profila anche un'inservibilità che è risultato o della mancanza di rete centralizzata di sistemi di tubazione o dall'esiguo raggio d'azione coperto da questi ultimi che riescono a coprire solo una piccola parte della città.

Da ultimo, ma non meno importante è il rischio di contaminazione delle acque, particolarmente elevato in tutti quei casi in cui i sistemi in loco sono mal progettati ovvero mal posizionati e contaminano sia le acque superficiali che quelle sotterranee. Spesso anche la cattiva gestione dei rifiuti solidi porta ad una difficoltà dei sistemi di drenaggio bloccati o allagati¹⁰⁵.

Tali punti critici nella fruizione dell'acqua sono sintomo di una vulnerabilità idrica che danneggia la qualità dell'insediamento urbano nel suo complesso e nuoce al livello delle prestazioni erogate da sottosistemi funzionali preposti a soddisfare esigenze abitative, produttive, approvvigionamenti energetici o persino attività ricreative. Se in ogni parte dell'insediamento si attesta una carenza, insufficienza o malfunzionamento del servizio idrico, la mancata fornitura d'acqua può modificare il funzionamento di un sottosistema connesso, così che il complesso sistema urbano ne è pregiudicato in termini di livello qualitativo e quantitativo delle prestazioni offerte.

In conclusione, gli effetti negativi in termini di vulnerabilità derivanti dalla carenza di risorse idriche o cattiva gestione del bene acqua nel contesto urbano si esprimono in un ventaglio di situazioni che vanno dalla concentrazione di vittime in determinate zone della città al malfunzionamento degli edifici e strutture passando per la perdita di organizzazione dei sottosistemi funzionali, la riduzione dei livelli di prestazione offerti fino al loro azzeramento¹⁰⁶.

¹⁰³. Comune di Faenza, Approvazione del PAES (piano di azione per l'energia sostenibile) dell'Unione della Romagna Faentina, deliberazione n. 29 del 30/03/2015, <http://www.comune.faenza.ra.it/Citta/Rapporti-internazionali/II-Patto-dei-Sindaci/II-documento-del-Piano-di-Azione-per-l-Energia-Sostenibile-PAES>.

¹⁰⁴. UN, Committee on Economic, Social and Cultural Rights, General Comment No. 15 (2002), The Right to Water (art. 11 and 12 of the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights), 29 th sess., 2002, Geneva, par. 16 lett. c).

¹⁰⁵. UNESCO, Rapporto mondiale delle Nazioni Unite sullo sviluppo delle risorse idriche 2019, Nessuno sia lasciato indietro, fondazione UniVerde, Roma, 2020.

¹⁰⁶. Per un approfondimento sui sistemi urbani in tal senso si veda, GALDERISI, Adriana, 2014: "Urban Resilience: A Framework for

5.2 La vulnerabilità idrica italiana in città: acque potabili, reflue e virtuali

La ricerca di forme di vulnerabilità sopra accennate comporta chiarire che "c'è acqua e acqua", con ciò intendendo che le questioni di giustizia e ingiustizia che in Italia la riguardano concernono diverse tipologie di tale bene.

In primo luogo l'acqua potabile, che nel panorama normativo italiano, è stata per la prima volta oggetto del r.d. 1256/1934 (TU delle leggi sanitarie che si occupano di acqua potabile¹⁰⁷) e la cui gestione è stata affidata ai Comuni, i quali devono assicurare che essa sia pura e di buona qualità. In caso di assenza, o anche insufficienza ai bisogni della popolazione o insalubrità, il Comune può essere, con decreto del Prefetto, obbligato a provvedersene.¹⁰⁸ Sono poi intervenuti il codice civile del 1942 che non parla esplicitamente di acqua potabile per la cui disciplina occorre attendere i cd Piani Verdi¹⁰⁹ e la legge Merli. Quest'ultima, in particolare, ha introdotto sanzioni amministrative per gli scarichi di acque reflue e sotto-suolo contenenti sostanze inquinanti¹¹⁰.

L'acqua potabile è stata poi garantita dalla normativa in tema di acquedotti¹¹¹ e in materia penale si è provveduto a predisporre una disposizione di natura sussidiaria in caso di commissione di reati di maggiore gravità come delitti contro la salute pubblica dell'avvelenamento o adulterazione delle acque destinate ad alimentazione¹¹².

Ad oggi la "qualità dell'acqua destinata a consumo umano" è oggetto del decreto legislativo n. 31 del 2001 che recepisce la direttiva 98/83/CE applicabile a diverse

categorie di acque, quelle utilizzate in ambito domestico o per la preparazione dei cibi o bevande. Negli ultimi anni si sono rilevate molte criticità legate all'acqua potabile e, soprattutto con riferimento alla contaminazione chimica, si registrano situazioni molto diversificate da città a città. Tali divergenze dipendono dalle caratteristiche geografiche e antropiche intrinseche, dal numero dei prelievi e degli scarichi di acque urbane e industriali¹¹³. Nelle Città metropolitane sono state riscontrate sostanze come fungicidi o contaminazioni da pesticidi, quest'ultimo caso soprattutto nelle città del Centro-Nord¹¹⁴ e nei contesti urbani, l'erogazione in abitazione necessita di un controllo circa il colore, sapore, odore e limpidezza delle acque tanto che episodi di alterazione chimica possono verificarsi in complessi o agglomerati costruiti prima degli anni '60 e soprattutto nei centri storici¹¹⁵. A tal punto il Ministero della salute ha diramato una nota informativa per procedere ad azioni di prevenzione e sorveglianza delle acque distribuite specie per quelle potenzialmente contaminate da piombo e in impianti per edifici a uso collettivo¹¹⁶. Più di recente è stato emanato il DM 14 giugno 2017 in recepimento della direttiva UE 2015/1787 che in tema di qualità delle acque destinate al consumo umano è intervenuto in tema di acque potabili passando dal monitoraggio successivo alla valutazione preventiva del rischio di contaminazione¹¹⁷.

Una diversa vulnerabilità nel contesto italiano è rappresentata dalle acque reflue oggetto in primo luogo della Direttiva 91/271/CEE del Consiglio, la quale individua come obiettivo uno scarico adeguato delle medesime nel contesto urbano e in particolare richiede che siano predisposti piani generali e la sottoposizione di tali acque a un trattamento secondario. In Italia tale normativa è stata recepita con Dlgs 11 maggio 1999 n. 152 poi confluito nel Dlgs n. 152/2006 (cd. Codice

Empowering Cities in Face of Heterogeneous Risk Factors". A/Z ITU Journal of the Faculty of Architecture, pp. 36-58.

107. Prima di esso si veda R.D. 25.7.1904, n. 523, Testo UNICO delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie. In particolare si veda il Capo IV dedicato all'igiene degli ambienti urbano e rurali e delle abitazioni e l'art. 218 in cui si recita "I regolamenti locali di igiene e sanità stabiliscono le norme per la salubrità dell'aggregato urbano e rurale e delle abitazioni" menzionando tra l'oggetto dei medesimi regolamenti la disciplina delle acque potabili nei pozzi e nei serbatoi e nelle condutture sia garantita da inquinamento.

108. Ibidem, art. 248.

109. Il riferimento è al sistema idrico nel settore agricolo.

110. Legge 319 del 10 maggio 1976, Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento, cd Legge Merli oggi abrogata.

111. In particolare legge 183/1987.

112. art. 439 cp. Avvelenamento di acque o di sostanze alimentari.

113. ISPRA, (2018): Qualità dell'ambiente urbano - XIV Rapporto.

114. Ibidem, pp. 362-366.

115. Altroconsumo 2015: "Acqua. Sete di Sapere", disponibile su www.altroconsumo.it.

116. Ministero della Salute: Nota informativa in merito alla potenziale contaminazione da piombo in acque destinate a consumo umano, http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2303_allegato.pdf.

117. D.M. 14 giugno 2017, Recepimento della direttiva (UE) 2015/1787 che modifica gli allegati II e III della direttiva 98/83/CE sulla qualità delle acque destinate al consumo umano. Modifica degli allegati II e III del decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, GU Serie Generale n. 192 del 18-08-2017.

ambiente) che contiene nella parte terza, la disciplina di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche.

Tuttavia, l'Italia è stata più volte deferita dalla Corte di Giustizia per la mancata attuazione della direttiva, in un primo momento con sentenza 19 luglio 2012 (Causa C- 565/10) con cui la Corte ha ritenuto che in Italia siano presenti agglomerati con più di

15 mila abitanti in cui non viene effettuato un trattamento conforme delle acque confluite nelle reti fognarie in contrasto con le prescrizioni della direttiva.

Ulteriormente la Corte ha deferito l'Italia con riferimento ad agglomerati più piccoli con meno di 15 mila abitanti 10 aprile 2014, (Causa C-85/13).

A fronte di ciò il comma 112 della legge di stabilità del 2014 (Legge 147/2013) ha istituito un Fondo presso il Ministero dell'Ambiente per il finanziamento di un piano straordinario di tutela e gestione della risorsa idrica finalizzato a potenziarne le capacità di depurazione dei reflui urbani. Ma nel marzo 2019 l'Italia è stata di nuovo deferita perché non è stata in grado di garantire che tutti gli agglomerati con una popolazione di oltre 2 mila abitanti dispongano di reti fognarie per le acque reflue urbane e che le acque reflue urbane che confluiscono nelle reti fognarie siano trattate in modo adeguato prima dello scarico.

Secondo la Commissione, ben 620 agglomerati disseminati in 16 regioni (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Friuli, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Puglia, Sardegna, Sicilia, Toscana, Umbria, Valle d'Aosta e Veneto) violano le norme Ue sugli obblighi di raccolta o trattamento delle acque reflue urbane. L'Italia non rispettando la normativa europea in queste regioni da oltre 13 anni ha di fatto creato notevoli rischi per l'ambiente e la salute umana in un gran numero di contesti urbani.

Da ultimo occorre menzionare come nello spazio della città "si muova" anche la cosiddetta "acqua virtuale" cioè l'acqua utilizzata nella produzione di alimenti, fibre e beni di consumo (alimentari e non alimentari come l'energia) specificazione del più ampio concetto di impronta idrica. La tematica dell'acqua incorporata in beni e servizi è estremamente rilevante quando interseca l'analisi del contesto urbano perché la città che importa o esporta prodotti alimentari e beni strumentali agisce come operatore economico di acqua

virtuale. Una città si comporterà come buon soggetto di mercato quando saprà bilanciare il proprio volume di importazioni ed esportazioni di tale bene. È vero che in caso di introduzione dall'esterno di acqua virtuale, la città non deve farsi carico del costo economico e politico della mobilitazione delle risorse idriche, né impatta sulla biodiversità locale per la produzione di alimenti essendo questi processati altrove. Tuttavia ciò ha delle conseguenze negative sul tessuto sociale ed economico urbano, perché altera il sistema agricolo circostante il contesto urbano, rendendo di fatto inutili le strategie di agricoltura rigenerativa urbana e crea dei disequilibri nel volume e nella qualità dei consumi. Infatti, l'eccessiva importazione di acqua virtuale altera la produzione e sicurezza alimentare, contribuisce ad incrementare lo spreco alimentare e determina un sensibile aumento dei prezzi, questi ultimi dipendenti dalle fluttuazioni del mercato. A ciò si aggiunge che l'acqua virtuale può essere importata da Paesi che non hanno sistemi di controllo e standard di qualità omogenei con il rischio che i prodotti siano maggiormente esposti ad agenti contaminanti o fitofarmaci. L'impatto sociale dell'acqua virtuale in città è per lo più percepibile con riferimento alla necessità che i cittadini abbiano a disposizione prodotti alimentari di qualità e a basso prezzo o acqua virtuale gratuita per i più indigenti.

L'Italia è al decimo posto fra i paesi importatori e registra una crescita negli ultimi anni dell'80%, una stima che è pari a circa due volte il volume annuo del Po¹¹⁸.

Ne deriva che il concetto di acqua virtuale non solo è rilevante per comprendere l'incidenza dell'uso della stessa su sistemi idrologici lontani da cui la stessa è prelevata ma anche perché essa impatta sui contesti quotidiani e scelte di vita giornaliere nelle città. L'importanza dell'acqua virtuale in città si percepisce soprattutto riguardo ai temi dello spreco alimentare e nel ciclo di vita di un prodotto, si tratta di un concetto "nascosto" di acqua che rileva nelle analisi di consumo ma anche e soprattutto nella ricerca di indici di diseguaglianze e disparità.

118. ANTONELLI, Marta e GRECO Francesca 2014: L'impronta idrica dell'Italia, edizione italiana a cura di Alessi, Eva e Bologna Gianfranco (WWF Italia), https://wwf.it/awssassets.panda.org/downloads/impronta_idrica_finale3.pdf.

6. Gentrificazione e resilienza idrica: nuova urbanistica per il diritto dell'acqua

Lungo 16 km, il condotto quasi sempre sotterraneo tranne per il tratto nei pressi di Porta Capena, entrava a Roma nella località ad *Spem Veterem* e da qui passando tra i colli Celio e Aventino terminava nel Foro Boario dove l'acqua era smistata all'utenza pubblica¹¹⁹. Questo il tragitto che l'acquedotto Appio (*Aqua Appia*), il più antico costruito a Roma (312 a.c.), percorreva per rifornire d'acqua l'Urbe, che a fronte dell'aumento della popolazione, affrontava la prima crisi idrica connessa all'urbanizzazione. Da allora l'opera ingegneristica ha arricchito la penisola di una imponente rete di strutture pubbliche in grado di "dissetare" le emergenti città italiane e sancire così un rapporto di lunga durata con gli insediamenti urbani. Lo sviluppo urbano e la crescita demografica sono state fortemente condizionate dal trattamento e organizzazione delle acque urbane e dalle capacità del sistema idrico di soddisfare i bisogni, le esigenze e gli usi nella città. Dall'altra parte, però, è anche vero che i flussi umani che si realizzano entro gli agglomerati urbani sono l'elemento dinamico dell'urbanizzazione del territorio ed incidono sulla corretta e adeguata gestione del servizio idrico essendo opportuno un equilibrio tra gli insediamenti urbani e l'assetto ambientale che li sostiene¹²⁰.

Ad oggi, tra le dinamiche di inurbamento che trasformano l'assetto delle città, comportando cambio di destinazione di spazi, alterazione dei servizi e scenari residenziali vi è la gentrificazione intesa come il fenomeno fisico, sociale ed economico e culturale per cui un quartiere cittadino generalmente centrale, abitato dalla classe lavoratrice, e in generale da ceti a basso reddito, si trasforma in zona d'elezione per la più ricca classe media¹²¹. La gentrificazione può essere conside-

rata come uno dei più rilevanti fenomeni della nuova questione urbana perché comporta aumento di affitti degli alloggi, cambiamento estetico dei palazzi, modificazione delle attività commerciali, omologazione culturale, una ricolonizzazione di quartieri che può essere associata ad ingiustizia nell'accesso all'acqua e discriminazione nei servizi idrici in tutti quei casi in cui la stesa non è accompagnata da strategie giuridico-sociali.

La gentrificazione, infatti, può comporta sia trasformazioni del ciclo idrico con conseguenze dannose per l'ecosistema cittadino sia alterazione delle situazioni soggettive connesse allo sfruttamento dell'acqua: dal punto di vista prettamente ambientale, i processi di trasformazione dei suoli pubblici e piani di intervento per la ripavimentazione mediante superfici impermeabili comportano un accumulo di acqua che ristagna in superficie, non filtra il terreno e non evapora in atmosfera. Sul versante sociale la gentrificazione ingenera dinamiche accelerate di densificazione abitativa in certi punti del contesto cittadino con un incremento costante della popolazione in agglomerati superiore ai trend demografici generali. Una tale tendenza accentratrice comporta una crescita dei volumi d'acqua necessari all'approvvigionamento potabile, un aggravio funzionale delle infrastrutture di trasporto e distribuzione dell'acqua e difficoltà di trovare risorse idriche idonee, per capacità e per qualità, per tutti gli inurbati. A ciò si aggiunge che tecnologie elettroniche, strumenti capaci di misurare alcuni parametri significativi della qualità delle acque, strumentazione per il dissesto idrogeologico si concentrano in alcune aree urbane creando fenomeni di diseguaglianza che incidono sulla salute per lo sfruttamento di acque non sicure.

È allora evidente che la gentrificazione rappresenta un fattore perturbante la risorsa idrica rispetto al quale occorre che le città siano resilienti non già e non solo per far fronte alla futura sua scarsità ma anche per garantire una certa qualità di acqua potabile e non inquinata essenziale per una esistenza dignitosa.

Gli strumenti urbanistici che sono stati prospettati per garantire la resilienza idrica nella città hanno in primo luogo posto l'accento sulla sostenibilità anche di

119. Si veda <https://www.romanoimpero.com/2020/01/acquedotto-appio-claudio.html>

120. CORFONE, Cesare, 2011: "La città idropoietica- infrastrutture d'acqua per la città ecologica". Magazine of Sustainable Design, vol n. 9.

121. In Italia il fenomeno è evidente in zone di grandi città come Genova (porto) Torino (San Salvario, e quadrilatero romano) Milano (l'Isola e i Navigli) Roma il Testaccio e Pigneto. Per un approfondimento si veda RANALDI, Irene, 2014: Gentrification in parallelo. Quartieri tra Roma e New York. Roma, Aracne Editrice; BALOCCO, Fabio, 2015: "Gentrification, il fenomeno che cambia l'aspetto delle nostre città". Il Fatto Quotidiano,

disponibile su <https://www.ilfattoquotidiano.it/2015/10/28/gentrification-il-fenomeno-che-cambia-laspetto-delle-nostre-citta/2163808/>.

zone e quartieri degradati, andando oltre l'intervento sulla risorsa con opere di urbanizzazione primaria¹²². Ed infatti, la sostenibilità che integra i piani regolatori di molte città italiane consente una disciplina dell'acqua come matrice naturale che deve essere tutelata e rigenerata ma anche funzionalizzata alle esigenze e all'urbanistica dei bisogni.

Nel Piano regolatore generale di Roma, la tutela del reticolo idrico, che comprende i corsi d'acqua minori sia fiumi, prevede diversi importanti interventi come: completamento delle reti di depurazione, realizzazione di reti separate per acque bianche e nere, impianti autonomi di depurazione per carichi urbani ridotti, eliminazione degli scarichi impropri. Tali opere sono poste in una progettualità che punta al processo di rigenerazione ecologica della città che riguarda il contesto urbano nella sua totalità evitando "terre di nessuno" ovvero luoghi di segregazione. Questi ultimi sono stati, infatti, fenomeni legati a spinte di gentrificazione ovvero zonizzazione monofunzionale che si cerca di contrastare mediante una struttura policentrica della città che si ispira a principi propriamente ambientali. In tal senso operano anche i Programmi di riqualificazione urbana e sviluppo sostenibile del territorio i cui principali obiettivi sono la realizzazione, adeguamento e completamento di attrezzature sia a rete sia opere di intervento puntuali su territoriale e nello spazio urbano, nonché interventi di riqualificazione di zone urbane centrali e periferiche interessate da fenomeni di degrado¹²³; ciò al fine di promuoverne lo sviluppo ambientale, valorizzarne il patrimonio storico artistico e architettonico e garantire il benessere della collettività. Nei programmi in particolare, sono annoverati come interventi prioritari quelli di riqualificazione delle attrezzature a rete relative al sistema idrico considerate "precondizione per

progetti di investimenti o di maggiore produttività per operatori pubblici e privati".¹²⁴ In tale senso, l'intervento sulla gestione dell'acqua assume carattere integrato e trasversale con lo scopo di riconnettere le parti separate della città¹²⁵; detto altrimenti, la rigenerazione urbana ha nella gestione dell'acqua il suo motivo trainante e la dispersione insediativa e abitativa si ricompone attraverso un approccio integrato e multifunzionale alle acque.

La regione Lombardia ha introdotto anche il cosiddetto principio di invarianza idraulica e idrologica in base al quale gli interventi di trasformazione del territorio si coordinano con attività virtuose di riuso della risorsa idrica e ripristino dei suoi cicli naturali¹²⁶. In particolare, la città metropolitana di Milano partecipa alla promozione di progetti pilota e sperimentali di gestione delle acque meteoriche e di drenaggio urbano sostenibile soprattutto per le aree connotate da forte urbanizzazione. A Bologna sono stati sviluppati progetti di rigenerazione idrica e tutela di sistema idrologico il cui principale obiettivo è quello di migliorare la risposta idrologica sfruttando lo spazio urbano: sono state previste permeabilizzazioni efficienti delle pavimentazioni, accumulo di acqua piovana o creazione di accumuli con cisterne interrato o vasche a cielo aperto. Inoltre, l'intento di realizzare una qualificazione diffusa ha fatto sì che il piano di adattamento di Bologna proponesse di individuare delle soluzioni a nodi idraulici critici per ricreare la biodiversità e migliorare la qualità delle acque¹²⁷.

Con riferimento alle opere di urbanizzazione a Napoli non solo è previsto una riduzione del consumo delle risorse idriche e recupero di acque attraverso sistemi di riuso delle risorse idriche ma anche gestione distinta delle acque pluviali e quelle nere mediante rete fognaria. In aggiunta, nel senso della sostenibilità, è prospettato l'utilizzo di colture acquatiche in grado di metabolizzare la frazione organica delle

122. Sono opere di urbanizzazione primaria come previsto dalla legge 847 del 1964 quelle inerenti i condotti idonei alla raccolta e allo scarico delle acque luride (nere) ed i relativi allacciamenti alla rete urbana principale, compresi impianti di depurazione e la rete idrica, costituita dalle condotte per l'erogazione dell'acqua potabile e relative opere per la captazione, nonché i necessari condotti di allacciamento alla rete principale urbana.

123. Si veda D.M. 8 ottobre 1998, n. 1169 Promozione di programmi innovativi in ambito urbano denominati "programmi di riqualificazione urbana e di sviluppo sostenibile del territorio, Gazz. Ufficiale 27 novembre 1998 n. 278.

124. Ibidem, art. 3 comma 1-2.

125. Per un approfondimento si veda Piano regolatore generale, della città di Roma, <http://www.urbanistica.comune.roma.it/prg/prg-racconto/prg-racconto-dimensionamento.html>.

126. l. r. 15 marzo 2016 n. 4.

127. COLUCCI, Angela, *et al.*, (a cura di), 2015: "Resilienza tra territorio e comunità. Approcci, Strategie, temi e casi". Quaderni dell'Osservatorio, n. 21, anno 2015, Fondazione Cariplo, https://www.fondazionecariplo.it/static/upload/qua/0000/qua_resilienza_web/qua_resilienza_web.pdf

acque reflue mediante processi biologici tipici della fitodepurazione¹²⁸.

Nella città di Olbia un progetto, improntato alla resilienza idrica, si pone come obiettivo il connubio tra strumenti urbanistici (come il piano stralcio per l'assetto idrogeologico e il quadro delle opere di mitigazione del rischio idraulico nel territorio comunale) e l'ideazione del cosiddetto "paesaggio d'acqua": il centro urbano è riorganizzato attraverso un sistema ambientale e, in particolare, quello idrografico trasforma le aree attraversate da corsi d'acqua da aree marginali in generatori di spazio urbano pubblico¹²⁹.

In conclusione, la gestione integrata dell'acqua in città spinge verso un superamento dell'urbanistica di sussistenza e più conformista¹³⁰ e ciò che si richiede ai planners va oltre la progettualità di città che mineralizzano il suolo, amplificano le disuguaglianze tramite una distribuzione e qualità differenziata delle matrici naturali¹³¹. Occorrono piuttosto strategie più sensibili, integrative e proattive che alimentino progetti in grado di rispondere ai bisogni e ai valori collettivi delle città e delle comunità.

7. La qualificazione del diritto all'acqua

Persino duemila anni fa il connubio città-acqua non era solamente materia trattata dalla disciplina urbanistica ma oggetto delle categorie giuridiche e a tal proposito il diritto romano aveva elaborato un concetto di pubblicità delle acque e di diritti pubblici sulle medesime¹³². L'acqua condotta dai pubblici acquedotti era *res in usu*

publico e *res in patrimonio populi* perché tutti ne potevano fruire, era diretta a servire usi pubblici e il suo uso comune, libero e normale era tutelato con l'*actio iniuriarum* qualora al singolo fosse stato impedito l'uso individuale, anche non esclusivo, dell'acqua¹³³.

In dottrina è stato fatto notare come possa sembrare paradossale parlare di "diritto all'acqua" come una innovazione postmoderna poiché le problematiche connesse a tale bene hanno da sempre innervato i rapporti fra uomo, collettività, proprietà e natura. Ciò pare certamente condivisibile ma, è altrettanto vero che, ad oggi, nella società contemporanea non si è ancora concluso il discorso sull'acqua in termini di diritto. Sulla base di un implicito nesso "ecologico" l'acqua è stata associata ad un diritto naturale per cui la medesima non può essere posseduta o essere suscettibile di appropriazione privata. Peraltro, come naturali, i diritti relativi all'acqua sono diritti di usufrutto giusnaturalismo idrologico, tale risorsa dovrebbe essere ripartita in base ad un'organizzazione equa.

Diversa impostazione riconduce il diritto all'acqua nel novero dei diritti sociali, ovvero, prendendo in prestito le parole di Norberto Bobbio, quei diritti che "esprimono la maturazione di esigenze di benessere e uguaglianza non solo formale e si potrebbero chiamare libertà attraverso o per mezzo dello Stato"¹³⁴. Differentemente dall'universalismo egualitario dei diritti naturali, nei diritti sociali è insito un ordine di priorità, quest'ultima in massima misura determinata a livello politico¹³⁵.

Avendo riguardo all'uso, il diritto all'acqua è stato declinato come diritto alla sussistenza affidato alla solidarietà sociale non diversamente dal diritto alla salute, all'istruzione e alla casa: una declinazione questa che richiede prestazioni da parte della collettività politica e che corrobora una lettura del medesimo in termini di diritto sociale piuttosto che come libertà negativa.

128. Si vedano Comune di Anacapri, Piano Urbanistico Comunale, Deliberazione di Giunta comunale n. 53, 14 marzo 2018, p. 33 e 98; DPR, 3 agosto 2019, Approvazione dello Stralcio Urbanistico del Programma di risanamento ambientale e di rigenerazione urbana per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale Bagnoli-Coroglio, disponibile su <https://www.invitalia.it/chi-siamo/area-media/notizie-e-comunicati-stampa/bagnoli-il-presidente-della-repubblica-firma-il-decreto>.

129. ANASTASI, Francesco, 2019: "Modelli di regolazione pubblica per la tutela della risorsa idrica. Federalismi, vol. 21, pp. 2-26

130. ARCHIBUGI, Franco, 2002: La città ecologica. Urbanistica e sostenibilità, Torino, Bollati Boringhieri.

131. BERTUGLIA, Cristoforo, et. al. (a cura di), 2004: Pianificazione strategica e sostenibilità urbana, Milano, FrancoAngeli.

132. BALESTRACCI, Duccio, 1992: "La politica delle acque urbane nell'Italia comunale". *Mélanges de l'École française de Rome. Moyen-Age*, tome 104, n.2, pp. 431-479.

133. VALLOCCHIA, Franco, 2012: "'Aqua publica' e 'aqua profluens'", in *Diritto @ Storia*, <http://www.dirittoestoria.it/10/Tradizione-Romana/Vallocchia-Aqua-publica-aqua-profluens.htm>.

134. BOBBIO, Norberto, 1990: L'età dei diritti. Torino, Einaudi, pp. 26-27.

135. BELLANCA, Nicolo, 2006: "L'accesso all'acqua come diritto sociale e diritto collettivo", *Jura gentium. Rivista di filosofia del diritto internazionale e della politica globale*, disponibile in <https://www.jura-gentium.org/topics/rights/it/bellanca.htm>

Tale diritto sociale non è solo connesso alla particolarità di un bene scarso ma, piuttosto, al bisogno che non vi sia sperequazione nella sua distribuzione o condizioni di inaccessibilità. Ma dalla privazione e dall'ingiustizia sociale nella qualità e quantità della distribuzione emerge la natura di diritto sociale collettivo, strutturato all'interno della collettività, la cui fruizione, necessariamente collettiva, si distacca dalla sola somministrazione di una quantità per avere la necessaria relazione solidaristica con il godimento della risorsa¹³⁶.

Come rilevato in dottrina, la natura collettiva del diritto all'acqua emerge anche all'interno di un ordinamento come diritto delle comunità azionato nei confronti dello stato o ente pubblico di appartenenza. In tal senso dovrebbe allora trovare corrispondenza in strumenti di azione collettiva come *class action*, *popular actions*, organismi civici che siano in grado di garantire interessi collettivi e individuali essenziali all'individuo come membro della comunità e alla vita della comunità¹³⁷.

Se però l'acqua è bene saldamente nelle mani della collettività, ciò che cambia è la gestione dei servizi idrici, l'amministrazione delle infrastrutture fisiche necessarie alla sua utilizzazione, le quali possono essere affidate a soggetti pubblici o privati attraverso formule contrattuali. La natura di diritto come fondamentale, non evita che la risorsa sia gestita da privati e ciò sia che si faccia ricorso al principio di sussidiarietà (art.118 Cost) ovvero teoria della sostituzione per cui il soggetto titolare della funzione affida ad un secondo l'esercizio della medesima¹³⁸. Oggi in Italia la fornitura idrica è gestita dalla Pubblica Amministrazione in quanto servizio pubblico¹³⁹, più precisamente servizio idrico integrato¹⁴⁰: l'accessibilità all'acqua deve rispon-

dere ai parametri di continuità, non discriminazione, qualità e sicurezza e gli enti locali agiscono secondo criteri di efficienza, efficacia ed economicità.

In questo scenario si è mossa la privatizzazione delle acque pubbliche che saldamente connessa alla liberalizzazione ha imposto di ricorrere prioritariamente al mercato, esternalizzandone la gestione¹⁴¹. Come risposta alla privatizzazione hanno preso posizione movimenti per l'acqua per sostenere il passaggio alla gestione pubblica e 27 milioni di aventi diritto nel 2011 si sono espressi nel referendum sulla privatizzazione dell'acqua il cui esito è stata l'abrogazione dell'art. 23 bis della legge n. 133/2008 nonché l'art. 15 del decreto legge 135/2009 (Decreto Ronchi)¹⁴².

A distanza di anni dalla consultazione referendaria e a prescindere dalla mancata attuazione del suo esito, occorre leggere questo intervento in termini di giustizia ambientale: il referendum ha "radicalizzato e ideologizzato la questione, perché la vicenda è diventata una delle più sentite nell'opinione pubblica"¹⁴³, una campagna non improvvisata ma costruita attorno allo slogan "acqua come bene comune" e volta ad ottenere il risultato della ri-pubblicizzazione del servizio idrico¹⁴⁴.

In tale prospettiva, l'acqua è bene naturale attorno al quale costruire buone prassi di comportamenti che possono muoversi anche nelle città: non a caso, infatti, l'accesso all'acqua e la salvaguardia delle risorse è associato al ruolo del contesto urbano e alla promozione di comportamenti responsabili dei cittadini come promossi nella Agenda 2030, in particolare negli obiettivi di sviluppo sostenibile 6-12-13.

136. LOUVIN, Roberto, 2015: "La dimensione sociale ed ecologica del diritto all'acqua", in Gambino, Silvio (a cura di), *Diritti sociali e crisi economica. Problemi e prospettive*. Torino, Giappichelli Editore, 2015, pp. 519-544.

137. D'ALIOIA, Antonio, 2016: "La forma dell'acqua...nel diritto (e tra i diritti)", in *Scritti in Onore di Gaetano Silvestri*, G. Giappichelli Editore, Torino, 2016. pp. 684-705.

138. FROSINI, Tommaso E., 2010: "Dare un diritto agli assetati". *Analisi Giuridica dell'Economia*, pp. 29- 38.

139. Il servizio pubblico locale è finalizzato alla produzione di beni e attività dirette a realizzare fini sociali e promuovere lo sviluppo economico e civile delle comunità (Testo Unico degli Enti locali, art. 112, comma1).

140. Più specificatamente esso ricomprende la captazione delle acque mediante pozzi, sorgenti o invasi; la potabilizzazione; la distribuzione agli

utenti finali attraverso rete di tubazioni; scarico fognario; depurazione; gestione delle acque ripulite da sostanze inquinanti trattate prima di essere smaltite o recuperate. Si veda ex multis ALESIO, Massimiliano, 2004: "Il servizio idrico integrato fra Scilla e Cariddi", disponibile su http://www.lexitalia.it/articoli/alesio_servizio-idrico.htm#_ftn1%20.

141. GUELLA, Flavio, 2017: "Le acque pubbliche tra "bene comune" e tutela della concorrenza: limiti e spazi per l'autonomia speciale nella disciplina del servizio idrico integrato". *Federalismi*, n. 15, pp. 2-25.

142. L'abrogazione concerne il quadro legislativo per la gestione dei servizi pubblici a rilevanza economica, in particolare la volontà popolare si è inserita in un processo di riforma e liberalizzazione dei servizi pubblici.

143. FROSINI, Tommaso E., 2011: "La lotta per i diritti. Le ragioni del costituzionalismo", Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane.

144. CARROZZA, Chiara, et al., 2013: *Si scrive acqua...Attori, pratiche e discorsi nel movimento italiano per l'acqua bene comune*. Torino, Accademia University Press.

Le città possono offrire una opportunità per l'efficacia della gestione consortile e ad oggi, nel contesto italiano, l'unica città che ha prospettato una riscrittura della gestione pubblica del bene in tal senso è stata Napoli. L'acqua è intesa come bene comune e con delibera 797 è stato proposto un inserimento nello statuto comunale all'art. 3 dopo il c. 1: "anche al fine di tutela le generazioni future, [sia] garantito, il pieno riconoscimento dei beni comuni in quanto funzionali all'esercizio di diritti fondamentali della persona nel contesto ecologico" e, conseguentemente, l'acqua è riconosciuta come bene comune pubblico, non assoggettabile al mercato, e il servizio idrico diviene servizio pubblico essenziale¹⁴⁵.

8. Buone pratiche e strumenti messi in campo dal diritto per l'acqua nelle metropoli italiane

Nel complesso mosaico del bene acqua e sullo sfondo di una nuova *governance* che ne ridefinisca lo status giuridico in termini di "bene comune" o come "bene pubblico" si prospettano buone pratiche e, soprattutto, strumenti giuridici che permettano di risolvere i conflitti sociali e istituzionali esistenti.

Facendo seguito a quanto detto in chiusura del precedente paragrafo, a Napoli la gestione condivisa è iniziata quasi 10 anni fa con l'approvazione della delibera di Giunta n. 740 del 16 giugno 2011 per la gestione pubblica e partecipata del servizio idrico¹⁴⁶. Il servizio idrico integrato e i beni comuni ad esso annessi sono affidati ad un ente pubblico strumentale del Comune di Napoli, l'Azienda ABC (Acqua Bene Comune) che trasforma la ARIN Spa in Azienda speciale pubblica¹⁴⁷ e si ispira a criteri ecologici e sociali finalizzati al miglioramento del servizio idrico. Nell'atto costitutivo, in particolare, rileva la parte sui rapporti con la cittadinanza improntati non soltanto alle regole e principi "classici" di trasparenza e

accesso alle informazioni ma anche alla promozione di "ogni possibile forma di partecipazione consultiva, positiva e di controllo dei cittadini in ordine al funzionamento e all'erogazione del servizio idrico integrato". Tra i soggetti interlocutori sono individuati non solo gli utenti e i lavoratori, ovvero associazioni, movimenti o gruppi di cittadini ma anche scuole cittadine per percorsi di "alfabetizzazione ecologica"¹⁴⁸.

Prospettiva di giustizia ambientale nella gestione del bene acqua perviene nel processo di programmazione negoziata e partecipata per la riqualificazione e contenimento del degrado dei bacini/sottobacini idrici espressa nei contratti di fiume¹⁴⁹. Ispirato ad un principio di sussidiarietà orizzontale, il contratto di fiume realizza una figura giuridica mediante la quale lo strumento del contratto è impiegato per gestire un elemento naturale che si compone di acqua in movimento: il fiume¹⁵⁰. È stato detto che "i contratti di fiume tracciano il percorso per restituire i corsi d'acqua al territorio e il territorio ai corsi d'acqua"¹⁵¹ perché la comunità è chiamata a elaborare una visione condivisa e a dialogare con soggetti istituzionali.

148. Statuto di ABC-Acqua Bene Comune 2011, disponibile su https://www.abc.napoli.it/allegato/AT/documenti/a72a1-statuto_abc.pdf.

149. Per un quadro normativo europeo dei contratti di fiume si veda Direttiva Quadro 2000/60/CE prefigure politiche sistemiche di riqualificazione delle acque superficiali e sotterranee, la Direttiva Habitat 92/42/CEE per la creazione di una Rete ecologica europea, la Direttiva 2007/60/CE per la gestione del rischio alluvioni. A livello nazionale se ne occupano il dlgs 152/2006 e il codice dei beni culturali e del paesaggio dlgs 42/2004 e modificazioni. L'art. 68 bis specifica che "i contratti di fiume concorrono alla definizione e all'attuazione degli strumenti di pianificazione del distretto a livello di bacino e sottobacino idrografico, quali strumenti volontari di programmazione strategica e negoziata che perseguono la tutela, la corretta gestione delle risorse idriche e la valorizzazione dei territori fluviali, unitamente alla salvaguardia del rischio idraulico, contribuendo allo sviluppo locali di tale aree.

150. Nel contratto di fiume si esplica "un sistema di regole in cui i criteri di utilità pubblica, rendimento economico, valore sociale, sostenibilità intervengono in modo paritario nella ricerca di soluzioni efficaci per la riqualificazione di un bacino fluviale". Definizione del secondo world forum on the water (l'Aja 2000).

151. Carta Nazionale dei contratti di fiume, http://www.contrattidifiume.it/export/sites/default/it/doc/Azioni/CARTA-NAZIONALE-DEI-CONTRATTI-DI-FIUME_DEF2012.pdf; BIANCHINI, Andrea - STAZI Francesco, 2017: "I contratti di fiume in Italia (e oltreconfine)". Il X Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume e il Contributo del Ministero dell'Ambiente alla diffusione e all'internazionalizzazione dei Contratti di Fiume, https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/convenzionelalpi/rapporto_Convenzione_Alpi_novembre2017.pdf.

145. TURCHIANO, Angela, 2012: "I beni comuni e il servizio idrico integrato". Napoli Riparte dall'abc, Gazzetta Amministrativa, pp. 213-220.

146. Cfr. COMUNE DI NAPOLI, Assessorato ai beni comuni, informatizzazione e democrazia partecipativa, oggetto: Proposta al Consiglio- Indirizzo per la trasformazione dell'ARIN s.p.a. in Azienda Speciale e approvazione dello schema di Statuto, 2011, disponibile su https://www.globalproject.info/public/resources/pdf/1115_Delibera_Giunta_ABCNapoli_23-09-11.pdf.

147. Cfr. art. 114 Dlgs 18 agosto 2000, n. 267 (TUEL).

Ne sono un esempio, i contratti sottoscritti per i fiumi Olona –Bozzente Lura e Seveso nel milanese che individuano per ogni percorso fluviale progetti di integrazione e riqualificazione del rapporto fra il fiume e il territorio¹⁵².

Recentemente anche la città metropolitana di Firenze e i sindaci di nove Comuni della Val di Pesa, nonché altre istituzioni pubbliche, hanno firmato il contratto di fiume per la Pesa dando concreta attuazione ad un progetto che coinvolge diversi operatori economici per un percorso di partecipazione intorno al torrente volto a creare identità di vallata, valorizzare i servizi ecosistemici, il turismo e lo sviluppo economico.

La città metropolitana di Reggio Calabria con la determina R.G.N. 3509 del 29/12/20127 ha prospettato la formulazione e la sottoscrizione di Contratti di Fiume come strumenti di programmazione strategica per il Fiume Petrace e Fiumara Sant'Agata il cui scopo è quello di integrare le politiche di tutela e dell'ambiente con la politiche di gestione delle risorse paesaggistico-ambientali e, in primo luogo, emerge la mitigazione del rischio idraulico, l'uso sostenibile dell'acqua e dell'ecosistema fluviale¹⁵³. Tali strumenti orientati alla programmazione e progettazione del territorio migliorano i contenuti degli strumenti di pianificazione locale già in essere e concretamente realizzano il principio di partecipazione tramite dei formulari e moduli attraverso i quali è possibile fornire il contributo di conoscenza del territorio tramite segnalazioni e/o suggerimenti¹⁵⁴.

Un manifesto di intenti per la promozione di un contratto di fiume per il Tevere, relativo all'asta fluviale

che va da Caste Giubileo alla Foce attraversando l'area urbana, è stato proposto anche per Roma¹⁵⁵.

Con l'intento di valorizzare l'acqua di rete e promuovere comportamenti più sostenibili, a partire dal 2011 si sono diffuse in Italia le cd case dell'acqua (o variamente denominate come "fontanelle del III millennio") che erogano acqua affinata, refrigerata e, se addizionata con anidride carbonica per alimenti, frizzante. Tali strutture devono rispondere ai parametri del Ministero della Salute avente ad oggetto "Unità distributive aperte al pubblico di acque destinate al consumo umano sottoposte a processi di trattamento" e l'attività di distribuzione automatica che svolgono si configura come somministrazione di bevande (Circolare del Ministero della Salute n. 4283 del 17.02.2011). Ne deriva che si applica la legislazione alimentare e gestori di tali chioschi sono considerato Operatori del settore alimentare e devono garantire la sicurezza igienico-sanitaria dell'acqua rispetto al Regolamento CE 852/2004. Peraltro essendo strutture che affinan l'acqua già potabile devono rispondere ai requisiti del DM n. 25 del 7.2.2012 "Disposizioni tecniche concernenti apparecchiature finalizzate al trattamento dell'acqua destinata al consumo umano"¹⁵⁶.

L'installazione delle case dell'acqua nelle città non solo permette di garantire un servizio al cittadino ma restituisce informazioni circa i consumi e le abitudini riguardo alla risorsa acqua. Essi hanno meccanismi di telerilevamento a distanza per monitorare i consumi, consentono di riqualificare l'acqua di acquedotto, responsabilizzano gli utenti circa l'uso corretto dell'acqua. Inoltre, il *favor* verso tali strumenti è riconducibile alla volontà di ridurre l'uso dell'acqua potabile in bottiglia cui consegue la limitazione dell'uso della plastica e imballaggi, nonché risparmio di materie prime ed energia che in termini economici. Un circolo virtuoso legato alla gestione dell'acqua che dovrebbe alleviare i costi economici sulle spalle dei contribuenti specie, quelli meno abbienti. Tale esigenze dovrebbero invertire il trend negativo che vuole più del 90% degli italiani

152. Contratto di fiume "Olona, Bozzente, Lura" sottoscritto il 22 luglio 2004 e quello del Seveso, sottoscritto il 13 dicembre 2006. Si veda CAVIELLO, Francesco, et. al., 2009: "Il Parco Agricolo Sud Milano: tra progetto di territorio e produzione di qualità", in Giorgio FERRARESI (a cura di), Dalla città diffusa allo scenario di forma urbis et agri. Firenze, Alinea Editrice, pp. 91-126.

153. Sul sito della Città Metropolitana di Reggio Calabria è presente una dettagliata descrizione dei Contratti di Fiume in essere si veda <https://www.cittametropolitana.rc.it/canali/territorio-pianificazione-e-urbanistica/contratti-di-fiume/descrizione-dei-contratti-di-fiume>

154. Per un elenco dei contratti e la modulistica di partecipazione si veda <https://www.cittametropolitana.rc.it/canali/territorio-pianificazione-e-urbanistica/contratti-di-fiume>.

155. Roma Capitale, Municipio di Roma, Manifesto di intenti, 2017 [bhttp://www.agendatevere.org/contratto-di-fiume/wp-content/uploads/2019/07/Manifesto-Intenti.pdf](http://www.agendatevere.org/contratto-di-fiume/wp-content/uploads/2019/07/Manifesto-Intenti.pdf).

156. Decreto 7 febbraio 2012 n.25, Disposizioni tecniche concernenti apparecchiature finalizzate al trattamento dell'acqua destinata al consumo umano, Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 69 del 22.03.2012.

consumatori di acqua in bottiglia, l'Italia al primo posto in Europa e secondo nel mondo per consumo di acqua in bottiglia (206 litri pro-capite/anno) e produttrice di circa 100kg di plastica come rifiuto da confezionamento.

Gli strumenti sin qui evidenziati rappresentano delle esperienze che in città devono essere implementate in ragione del fatto che come evidenziato dal Rapporto ASVIS 2019 e in considerazione di 17 indicatori vi è un trend negativo (rosso mediante il metodo a semaforo) e un peggioramento del patrimonio delle risorse idriche delle città con alto peggioramento della percentuale delle perdite e della qualità delle risorse.

9. Frutitori o titolari di un diritto?

L'analisi svolta ha evidenziato come l'acqua ha una duplice dimensione giuridica: collettiva e individuale. Come bene per la comunità si prospettano un potere di disposizione e facoltà di intervento del gruppo sociale sul bene mentre per il singolo l'acqua è oggetto di un diritto fondamentale della persona la cui prima articolazione è l'accedere ad un quantitativo essenziale di acqua salubre per la propria vita¹⁵⁷. La dimensione individuale valorizza la configurazione in termini di diritto *erga omnes*, nessuno può essere escluso e ogni forma di restrizione in termini quantitativi, qualitative ed economici sarebbe vietata. D'altra parte l'aspetto collettivo enfatizza la solidarietà comunitaria che ne connota l'aspetto di diritto sociale e in tale veste il dovere dei pubblici poteri di garantire prestazioni atte a garantirne la fruizione.

Ma c'è di più, come titolare di un diritto, l'individuo da un lato percepisce la disponibilità del bene come precondizione per compiere scelte di vita essenziali, ma dall'altra parte i singoli possono essere anche considerati come fruitori di un servizio e per questo chiamati a corrispondere risorse economiche e farsi carico dei costi necessari per la gestione.

La qualificazione come consumatore lega l'individuo alla tariffa dell'acqua¹⁵⁸ applicata in base al principio del *full cost recovery* (copertura di tutti i costi

di gestione); i consumatori devono contribuire alla copertura di tutti i costi di gestione sostenuti dai gestori, finanche gli investimenti. Tale aspetto dovrebbe incentivare gli investimenti al fine di apportare miglioramenti del servizio pubblico. Il versante degli obblighi e misure volte a contrastare la morosità del consumatore non diligente però deve essere temperato alla tutela degli utenti e all'obiettivo di giustizia ambientale per cui un quantitativo minimo vitale di acqua deve essere garantito. Rispetto al primo limite è opportuna la vigilanza di un soggetto esterno di tutela, che soprintende il rispetto delle tariffe e garantisce i principi già espressi nell'art. 9 della legge del 94: efficienza, efficacia, economicità del servizio, adeguamento delle tariffe nonché tutela dell'interesse degli utenti¹⁵⁹.

Il versante del bisogno di un quantitativo minimo sembra essere garantito dal *bonus acqua*¹⁶⁰ per tutti gli utenti domestici residenti o nuclei familiari di cui si sono accertate le condizioni di disagio economico. Infatti, come in tutti i rapporti tra gestore e cliente anche per l'acqua, il rapporto è regolato dal primo che, in caso di mancato pagamento di due bollette successive, procede a sospendere la fornitura dopo messa in mora e ammonimento di sospensione della fornitura in caso di perdurante inadempimento oltre la nuova data di scadenza di pagamento.

Tuttavia, in vista della universalità dell'accesso all'acqua e qualità del bene in oggetto, il legislatore ha previsto una deroga al distacco che non opera per gli utenti a basso reddito ai quali è garantita una fornitura minima. La stessa Autorità per l'energia elettrica ed il gas assicura agli utenti a basso reddito l'accesso a condizioni agevolate alla quantità necessaria per il soddisfacimento dei bisogni fondamentali. Il *bonus acqua* è quantificato in misura pari al corrispettivo annuo che l'utente domestico residente in documentato stato di

e in linea di principio applicabile senza sperequazione tra aree forti (urbane, concentrate) e deboli (rurali o montane).

159. Nel tempo si sono succedute in tale veste l'Autorità di Vigilanza sulle Risorse Idriche e sui Rifiuti (Dlgs n. 152/2006); il Comitato per la Vigilanza sull'Uso delle Risorse Idriche (Legge n. 36/94) e la Commissione Nazionale di Vigilanza sulle Risorse Idriche (Legge n. 77/2009).

160. Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 13 ottobre 2016, Tariffa sociale del servizio idrico integrato, GU Serie Generale n. 270, 18.11.2016, art. 3.

157. CASALINI, Dario, 2014: Fondamenti per un diritto delle acque dolci, Torino, Giappichelli Editore.

158. La legge 36/94 ha introdotto il recupero integrale dei costi attraverso la tariffa del sistema idrico integrato, applicata a scala territoriale

disagio economico sociale deve pagare relativamente al quantitativo minimo vitale determinati a tariffa agevolata¹⁶¹.

È stato anche evidenziato come il *bonus acqua* funge da strumento di effettiva verifica delle condizioni di indigenza e fa da discriminare nelle molteplici situazioni di morosità. In Italia, infatti, si registra un differenziale di morosità non solo nelle diverse aree del Paese ma anche con riferimento ai servizi: mentre nelle bollette elettriche o gas la morosità si aggira dall'1% al 2%, nel settore idrico essa può raggiungere il 27%. Il *bonus acqua*, come strumento di giustizia ambientale a tutela delle famiglie effettivamente a basso reddito perché è basato su un rilevatore economico Isee, permetterebbe da un lato di abbassare la spesa della bolletta idrica e, dall'altro, consentirebbe di evitare che chi correttamente paga quanto dovuto in tempo, ed è utente virtuoso, debba rispondere dell'indempimento ingiustificato altrui¹⁶².

Per il fruitore, l'acqua non è un diritto fondamentale bensì un bene che assolve ad un bisogno fondamentale, legato alle leggi del mercato e non a quelle della natura: in tal senso l'individuo fruitore del bene acqua si configura l'astratta disponibilità materiale di beni e di risorse o in caso di indigenza del quantitativo minimo del bene o della risorsa. Inoltre, il ciclo dell'acqua, sia naturale o artificiale, è un processo fluido e dinamico e ciò dà la percezione che l'acqua sia una risorsa rinnovabile quando, invece, è assolutamente chiaro l'inverso e cioè che l'acqua è una risorsa non rinnovabile e che difficilmente può essere un diritto nelle comunità antropiche poiché oltre al suo valore la stessa ha un costo, una processabilità e rarefazione come beni o servizi.

La tendenza all'affermazione di un diritto all'acqua è particolarmente forte nel contesto internazionale ed europeo, e se nel primo ambito si rileva una disputa in merito alla natura giuridica dello stesso, tra quanti negano l'esistenza di una norma consuetudinaria e

quanti ne affermano la progressiva emersione ovvero l'esistenza di una norma consuetudinaria autonoma¹⁶³, nel versante europeo si riscontra un forte attivismo con comitati cittadini che hanno invitato la Commissione a proporre una normativa che sancisca il diritto umano e universale all'acqua potabile e ai servizi igienico sanitari come riconosciuta dalla Carta delle Nazioni Unite¹⁶⁴.

La Commissione in risposta ha affermato che quello all'acqua potabile è un diritto che va sempre collegato al diritto alla vita e alla dignità umana come si trattasse di un diritto derivato ma nulla esclude che vi siano proposte legislative, del caso anche una revisione della direttiva quadro sulle acque, che riconoscano l'accesso universale e il diritto all'acqua: per tale via il livello minimo dovrebbe essere definito a livello nazionale sulla base delle indicazioni dell'OMS e della Commissione Europea.

In tal senso i cittadini diventerebbero titolari di diritti azionabili davanti alle giurisdizioni nazionali e vi sarebbe per la Corte di Giustizia la possibilità di interpretare le norme della direttiva nella direzione del minimo quantitativo di acqua necessaria ai bisogni essenziali di una persona fissato dallo Stato in modo che lo stesso rispecchi i parametri fissati a livelli internazionale.

Una delle principali conseguenze dell'affermazione di un diritto sarebbe, di fatto, armonizzare alcuni parametri come accessibilità, disponibilità, economicità, qualità in base a quanto previsto dal Comitato Onu sui diritti economici, sociali e culturali. Tale via potrebbe, quindi, evitare che la logica economica tipica di un servizio infici la percezione di un diritto e ne consumi la sua stessa natura in virtù del pagamento di una tariffa. D'altra parte, anche se rispetto all'acqua i singoli fossero soltanto dei fruitori di un servizio, sarebbe sempre opportuno che la stessa fosse parametrata a diritti alla salute e ambiente e gli operatori economici fossero responsabilizzati nella tutela e rispetto di certi valori.

161. Autorità di regolamentazione per energia reti e ambienti, Regolamentazione della morosità nel servizio idrico integrato, deliberazione 16 luglio 2019 311/2019/R/IDR.

162. De Girolamo, Alfredo, 2019: "Bollette dell'acqua, perché in Italia fino al 27% degli utenti non le paga", Il Sole 24 Ore, <https://www.ilsole24ore.com/art/bollette-dellacqua-perche-italia-fino-27percento-utenti-non-paga-AC2agrt>.

163. Thielbörger, Pierre, 2015: "Re-Conceptualizing the Human Right to Water: A Pledge for a Hybrid Approach". *Human Rights Law Review*, n. 2, pp. 225-249.

164. Bieler, Andreas, 2015: "Mobilising for Change: The First Successful European Citizens' Initiative 'Water is a Human Right'". Brussels, ETUI Monthly Forum, <https://www.right2water.eu/documents>.

In merito a questo ultimo punto, pare allora interessante chiedersi quale sia il compito delle città e come le stesse intervengano nella percezione della disponibilità dell'acqua da parte dei cittadini. Innanzitutto, le città sono espressione di un territorio e rappresentano un livello intermedio di interlocuzione e di azione. Sono, quindi, polo di rivendicazione, possono migliorare la gestione attraverso modelli di *governance* e politiche territoriali, implementare un quadro normativo inadeguato e dar vita a dispositivi partecipativi coerenti con esigenze di sostenibilità e circolarità.

Per quanto riguarda la gestione responsabile delle acque queste possono intervenire nel ciclo idrico, nei livelli di falda e uso di acqua potabile, piani strategici possono operare in senso di azioni di drenaggio urbano e migliorare l'integrazione paesaggistica. Le città possono dar vita ad una tutela integrata che prenda in considerazione il ciclo dell'acqua, far emergere una sorta di "proprietà integrata"¹⁶⁵ e garantire una sua erogazione a prezzi sostenibili così da soddisfare esigenze solidaristiche ed efficienza.

10. Conclusioni

Alla base della gestione dell'acqua in città vi è, quindi, la comprensione che tale bene, vitale per lo sviluppo umano, sociale ed economico, condiziona ed è condizionante l'assetto urbano e il diritto all'acqua potabile (nella quantità e qualità necessaria a soddisfare i bisogni essenziali), congiuntamente al diritto dell'acqua (a valenza ambientale) animano le future strategie per le città sostenibili, resilienti e circolari. Nell'analizzare il rapporto città-acqua in Italia, lo studio condotto non si è limitato ad una pura ricognizione astratta del contesto urbano, menzionando le lotte per le risorse o diritti su essi, né ha condotto una riflessione teorica sullo sviluppo delle città. All'opposto, nelle sezioni precedenti si è cercato di tratteggiare una dimensione concreta che integri le riflessioni nell'organizzazione e modelli di miglioramento dello spazio urbano italiano con le

questioni dell'acqua rintracciate dalla giustizia ambientale. Ciò perché il giurista deve essere consapevole che l'ambiente città è un ecosistema in sé per sé destinato a diventare il centro dello sviluppo della persona e della sua dimensione collettiva nei prossimi anni e, per questo motivo, è entro tale perimetro che è necessario innovare gli strumenti offerti dal diritto e le sue categorie per la gestione di beni e risorse fondamentali come appunto è l'acqua. Ne sono esempi le nuove formule della scienza urbanistica che contemplano concetti di sostenibilità, circolarità e integrazione, i contratti di fiume, i nuovi statuti che riconoscono l'acqua come bene comune in ottica intergenerazionale, nonché nuovi modelli di distruzione della risorsa come le case dell'acqua. Inoltre, le esperienze messe in campo in alcune delle città prese in considerazione dimostrano quanto sia fondamentale arricchire la progettazione per Piani così che le regole relative al trattamento, distribuzione e rigenerazione dell'acqua si accompagnino a strategie e formule urbanistiche che spingano verso l'ideazione di una città che sia "aumentata"¹⁶⁶ sotto il profilo del diritto dell'acqua e "pubblica" riguardo all'educazione, informazione e partecipazione della comunità.

Rispetto al diritto all'acqua, nel contesto urbano vi è una osmosi tra le esigenze universalistiche e le istanze di differenziazione, tra la visione cosmopolita di un bene fondamentale e i bisogni locali del servizio idrico: è nella città che si gioca la partita tra diritto naturale e diritto sociale all'acqua.

L'acqua rende il confine tra diritto e bisogno molto labile, non occorre in linea di principio dimostrare che vi debba essere una situazione giuridica soggettiva del massimo livello di diritto soggettivo per stabilirne il suo essere essenziale, ma è necessario che una collettività organizzata ne crei e migliori le condizioni indispensabili di fruizione e, nella prospettiva di una giustizia ambientale sostanziale, occorre che tutti i membri della comunità abbiano accesso all'acqua nella quantità e nella qualità sufficiente ad una vita dignitosa, sia rivisto

¹⁶⁵. Bartolini, Antonio, 2006: "Le acque tra beni pubblici e pubblici servizi". Giustizia amministrativa Rivista di diritto pubblico, disponibile su www.giustamm.it.

¹⁶⁶. Tale terminologia coniata da Maurizio Carta è impiegata nello studio per sottolineare come anche nuovi strumenti di programmazione urbana integrati da regole per la sostenibilità e resilienza idrica possano contribuire a cambiare lo scenario delle città. Si veda, Maurizio Carta, *Augmented City. A Paradigm Shift*, Trento Barcelona, ListLab, 2017.

il rapporto pubblico privato e facilitata la dotazione di servizi di qualità.

Che l'acqua sia tema perfettamente ascrivibile al concetto di giustizia ambientale è peraltro dimostrato dalla pressione esercitata dal Comitato Italiano Contratto Mondiale sull'acqua¹⁶⁷ e dai comitati di cittadini che a livello locale in Italia hanno spinto proprio le Regioni e le Città metropolitane, nell'ambito dei percorsi legislativi di aggiornamento degli Statuti Regionali o modifica delle leggi di settore, ad inserire il diritto all'acqua fra quelli garantiti nello Statuto. Come specifico obiettivo richiesto a livello nazionale, le città potrebbero fungere da filtro istituzionali per l'approvazione di una legge nazionale sull'acqua atta a definirne il carattere di diritto umano, la gestione pubblica del servizio nonché includere l'accesso all'acqua tra gli impegni della Strategia Italiana di Sviluppo Sostenibile e nell'Agenda per lo sviluppo sostenibile¹⁶⁸.

In conclusione, lo scenario urbano come contesto nel quale analizzare le "questioni acqua" è fondamentale alla comprensione del ruolo che le città sono destinate a svolgere nei prossimi anni. A parere di chi scrive, la città sarà spazio ben più concreto della Nazione, e ri-vestirne in chiave giuridica il funzionamento¹⁶⁹, secondo un'amministrazione che tenga conto delle vulnerabilità e delle situazioni soggettive e un'organizzazione sostenibile, entrambe con riguardo ad un bene fondamentale come l'acqua, significherà inscrivere nel perimetro della giustizia ambientale i valori identitari e le giuste pretese di equità dell'intera società.

167. Nato dall'esperienza di Lisbona (1998) del Manifesti dell'acqua, il Comitato Italiano Contratto Mondiale sull'acqua è composto da componenti della società civile (cittadini, comitati e associazioni) che propongono i principi esposti nelle proclamazioni internazionali e che si impegnano sul territorio a promuovere una nuova cultura dell'acqua come diritto umano, bene comune, patrimonio dell'umanità.

168. Si veda, COMITATO ITALIANO CONTRATTO MONDIALE SULL'ACQUA, Carta delle città per il diritto umano per l'acqua, <https://contrattoacqua.it/campagne/campagne-cicma/le-citta-e-l-acqua/>.

169. Jean-Bernard AUBY 2013: *Droit de la ville – Du fonctionnement juridique des villes au droit à la Ville*, LexisNexis, Paris

Bibliografía

AGYEMAN, Julian, 2008: "Towards a 'just? Sustainability?", *Continuum: Journal of Media & Cultural Studies*, vol. 22, pp.751-756.

AGYEMAN, Julian, - SCHLOSBERG, David – CRAVEN, Luke - Matthews CAITLIN. 2016. "Trends and Directions in Environmental Justice: From Inequity to Everyday Life, Community, and Just Sustainabilities". *Annual Review of Environmental and Resources*, vol. 41, p. 321-340.

ALBERTI Marina - MARZLUFF John M.- SHULENBERGER Eric- BRADLEY Gordon - RYAN Clare,- ZUMBRUNNEN, Craig, 2003: "Integrating Humans into Ecology: opportunity and Challenges for Studying Urban Ecosystems". *BioScience*, vol. 53, pp. 1169-1179.

ALPA G., Il diritto soggettivo all'ambiente salubre: «Nuovo diritto» o espediente tecnico? in Grassi, Stefano –, Cecchetti Marcello e Alessandro, Andronio (a cura di), *Ambiente e diritto*, Firenze, 1999.

AMENDOLA, Gianfranco, 1990: *In nome del popolo inquinato. Manuale giuridico di autodifesa ecologica*, Milano FrancoAngeli Editore.

ANASTASI, Francesco, 2019: *Modelli di regolazione pubblica per la tutela della risorsa idrica. Federalismi*, vol. 21, pp. 2-26.

ANGOTTI, Tom, 2011: *New York for sale. Urbanistica partecipata affronta il mercato immobiliare globale*, trad. di Giuliana Arcidiacono. Firenze-Catania, ed.it., originale *New York for sale: Community Planning Confronts Global Real Estate*, Massachusetts Institute of Technology, 2008.

ANGUELOVSKI, Isabelle, 2013: "New Directions in Urban Environmental Justice: Rebuilding Community, Addressing Trauma, and Remaking Place". *Journal of Planning Education and Research*, pp. 1-16.

ARCHIBUGI, Franco, 2002: *La città ecologica. Urbanistica e sostenibilità*, Torino, Bollati Boringhieri.

AUBY Jean-Bernard. 2013: *Droit de la ville – Du fonctionnement juridique des villes au droit à la Ville*. Paris, LexisNexis.

BALESTRACCI, Duccio, 1992: "La politica delle acque urbane nell'Italia comunale". *Mélanges de l'École française de Rome. Moyen-Age*, tome 104, n.2, pp. 431-479.

BAXTER, Brian, 2005: *A Theory of Ecological Justice*, London - New York. Routledge.

BENEVOLO, Leonardo, 1963: *Le origini dell'urbanistica moderna*, Bari, Laterza.

BENFORD, Robert 2005: "The Half-Life of the Environmental Justice Frame: Innovation, Diffusion, and Stagnation", in David Naguib Pellow e Robert J. Brulle (a cura di), *Power, Justice, and the Environment. A Critical Appraisal of the Environmental Justice Movement, Urban and Industrial Environments*. London The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, pp. 37-53

BERTUGLIA, Cristoforo - Rota Francesca S. e Staricco Luca (a cura di), 2004: *Pianificazione strategica e sostenibilità urbana*, Milano, FrancoAngeli.

BETTINI V. 1996: *Elementi di ecologia urbana*, Torino, Einaudi

BOBBIO Luigi, ZEPPESELLA Alberico (a cura di), 1999: *Perché proprio qui? Grandi opere ed opposizioni locali*. Milano, Franco Angeli Editore

BOBBIO, Norberto, 1990: *L'età dei diritti*. Torino, Einaudi,

BOND, Richard G., 1977: "Salvationists, Utilitarians, and Environmental Justice, Alternatives: Perspectives on Society". *Technology and Environment*, vol. 6n. 3, pp. 31-44.

BOWEN, William, 2002: "An Analytical Review of Environmental justice research: What do we really know?", *Environmental Management*, vol. 29, n. 1, pp. 3-15.

BOWEN, William M., 2001: *Environmental Justice. Through Research-Based Decision-Making*. New York/London, Garland Publishing.

BOZZI G., Danno all'ambiente, danno alla persona danno alla vivibilità, in *T.A.R.*, 11, 1996, p. 57.

BRUNNEGGER, Sandra, 2019: *Everyday Justice. Law, Ethnography, Injustice*, Cambridge, Cambridge University Press.

CAGNOLI, Paolo, 2017: "Metabolismo urbano e strategie di sviluppo". *Ecoscienza*, n. 5, pp. 76-78.

CARAVITA DI TORITTO, Beniamino, 1999: "Costituzione principi costituzionali e tecniche di normazione per la tutela dell'ambiente", in S. Grassi, M. Cecchetti, A. Andronio (a cura di), *Ambiente e diritto*, Firenze, 1999, p. 165.

CARDUCCI, Michele, 2017: "Natura (diritti della)". *Digesto delle Discipline Pubblicistiche*. Milano, Utet Giuridica, pp.486-490.

CARTA, Maurizio. 2017: *Augmented City. A Paradigm Shift*. Trento Barcelona, ListLab.

CASADEI, Thomas (a cura di) 2012: "Diritti umani e soggetti vulnerabili: violazioni, trasformazioni, aporie". Torino, Giappichelli Editore.

CASALINI, Dario, 2014: *Fondamenti per un diritto delle acque dolci*, Torino, Giappichelli Editore.

CAVIELLO, Francesco - PRUSKI Marco - VILLA DILETTA, 2009: "Il Parco Agricolo Sud Milano: tra progetto di territorio e produzione di qualità", in Giorgio Ferraresi (a cura di), *Dalla città diffusa allo scenario di forma urbis et agri*. Firenze, Alinea Editrice, pp. 91-126.

CARROZZA, Chiara - FANTINI Emanuele, 2013: *Si scrive acqua...Attori, pratiche e discorsi nel movimento italiano per l'acqua bene comune*. Torino, Accademia University Press.

CIPPITANI, Roberto, 2016: Responsabilidad Civil y Protección del Medioambiente en la Jurisprudencia del Tribunal de Justicia y en Otras Fuentes de la Unión Europea, In J. B. MATA DIZ, C. F. MOLINA DEL POZO, J. A. MORENO MOLINA (Organizadores), *Jurisprudencia Ambiental en Europa y América Latina. Una Contribución para el Desarrollo Sostenible*, ARRAES, Belo Horizonte, pp. 201-214.

CLEMENTE, Massimo - CANNATELLA, Daniele - GIOVENE DI GIRASOLE, Eleonora - OPPIDO Stefania, 2015: "Resilienza vs vulnerabilità nei sistemi urbani per equilibri dinamici delle città contemporanee, in *Territorio della Ricerca su insediamenti e ambiente*". Rivista internazionale di cultura urbanistica, vol. 8, pp. 23-40.

COLACINO, Nicola, 2001: *La tutela dell'ambiente nel sistema della Convenzione europea dei diritti dell'uomo: alcuni elementi di giurisprudenza*. Dir. e gest. dell'ambiente, 2.

COLCELLI, Valentina, 2018: "Overview of the Relationship Between the Italian Constitutional Court and EU Law, with Particular Reference to the Italian Constitutional Court's Approach to Renewable Energy Policy", in PETRAŠEVIĆ, T., DUIĆ, D., (eds), *EU and comparative Law Issues and Challenges Series. EU Law in Context – Adjustment to Membership and Challenges of the Enlargement*, Vol 2. Osijek: Faculty of Law Osijek, pp. 63-85.

COLCELLI, Valentina, 2020: "The Italian Constitutional Court's Approach to Renewable Energy Policy: Between Environmental Protection and Energy Development", R. ARNOLD, A. BRÖSTL, G. DOBROVIČOVÁ (eds), in *Constitutional Justice and Politics: International Congress on European and Comparative Constitutional Law, Regensburg 14-15 October 2016*. – Košice. Paval Jozef Šafárik University in Košice, pp. 63-77.

CORFONE, Cesare, 2011: "La città idropoietica- infrastrutture d'acqua per la città ecologica". *Magazine of Sustainable Design*, vol n. 9.

CROSTA Pier Luigi, 2003: A proposito di approccio strategico: la partecipazione come tecnica di pianificazione, o come politica di cittadinanza attiva?, in MOCCA F.D., DE LEO D. (a cura di), *I nuovi soggetti della pianificazione*. Milano, Franco Angeli Editore.

CRUTZEN, Paul J., 2005: *Benvenuti nell'Antropocene*, Parlangeli Andrea (a cura di). Milano, Mondadori.

D'ALOIA, Antonio, 2016: "La forma dell'acqua...nel diritto (e tra i diritti)", in *Scritti in Onore di Gaetano Silvestri*, Torino, G. Giappichelli Editore, pp. 684-705.

DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI, 13 ottobre 2016, Tariffa sociale del servizio idrico integrato, GU Serie Generale n. 270, 18.11.2016.

DELLA SETA, Roberto, 2000: La difesa dell'ambiente in Italia. Storia e cultura del movimento ecologista, Milano, Franco Angeli.

DE SALVIA, Michele, 1997: La Convenzione Europea dei Diritti dell'Uomo, Napoli, Editoriale Scientifica.

DOW Kirstin, 2000: "Social Dimensions of Gradients in Urban Ecosystems". Urban Ecosystem, n.4, pp. 255-275.

Edward SOJA, 2009: "The City and Spatial Justice". Spatial Justice, pp. 31-38; ERICKSON, Christina L., 2018: Environmental Justice as Social Work Practice. New York-Oxford University Press

FLANAGAN, Maureen A., 2000: "Environmental Justice in the City: A Theme of Urban Environmental History". Environmental History, pp. 159-164.

FRASER, Nancy, 2000: "Rethinking Recognition", New Left Review, pp. 107-120

FRASER, Nancy, 2001: "Recognition Without Ethics?". Theory, Culture, and Society, vol. 18, pp. 21- 42.

FROSINI, Tommaso Edoardo, 2011: La lotta per i diritti. Le ragioni del costituzionalismo, Napoli, Edizioni Scientifiche Italiane.

FROSINI, Tommaso Edoardo, 2010: "Dare un diritto agli assetati". Analisi Giuridica dell'Economia, pp. 29-38.

GALDERISI, Adriana, 2014: "Urban Resilience: A Framework for Empowering Cities in Face of Heteronegeous Risk Factors". A/Z ITU Journal of the Faculty of Architecture, pp. 36-58.

GARDINI, Gianluca 2020: "Alla ricerca della "città giusta". La rigenerazione come metodo di pianificazione urbana". Federalismi, n. 24, pp. 44-95.

GELOBTER, Michel, 1994: "The Meaning of Urban Environmental Justice". Fordham Urban Law Journal, pp. 841-856.

GISOTTI, Giuseppe, 2007: Ambiente Urbano. Introduzione all'ecologia urbana. Palermo, Collana Sigee di geologia ambientale.

GIUFFRIDA, Roberto, Amabili, Fabio, 2018: La tutela dell'ambinete nel diritto internazionale ed europeo. Torino, Giappichelli.

GRASSI P., Prefazione, in M. Greco (a cura di), *Diritti umani e ambiente*, Pisa, 2000.

GRASSI, Stefano, *Principi per la tutela dell'ambiente*, in AA.VV. *Scritti in onore di A. Predieri*, Milano, 1996.

GUELLA, Flavio, 2017: "Le acque pubbliche tra "bene comune" e tutela della concorrenza: limiti e spazi per l'autonomia speciale nella disciplina del servizio idrico integrato". *Federalismi*, n. 15, pp. 2-25.

HOBSON, Kersty, 2004: "Environmental Justice: An Anthropocentric Social Justice Critique of How, Where and Why Environmental Goods and Bads are Distributed". *Environmental Politics*, vol. 13, pp. 474-481.

HONNETH, Axel, 2001: "Recognition or Redistribution? Changing Perspectives on the Moral Order of Society". *Theory, Culture and Society*, vol. 18, pp. 43-55.

KOPPES, Clayton R., 1987: "Efficiency/Equity/Esthetics: Towards a Reinterpretation of American Conservation". *Environmental History Review*, vol. 11, pp. 127-146.

KUEHN, Robert R., 2000: "A Taxonomy of Environmental Justice". *Environmental Law Reporter*, vol. 30, pp. 1681-10703.

LANCIONE, Michele, 2010: "Giustizia sociale, spazio e città. Un approccio teorico metodologico applicato a un caso studio". *Rivista Geografica Italiana*, pp. 625-652.

LANCIOTTI, Alessandra 2019: "Il contributo delle Corti Regionali dei diritti umani all'affermazione del diritto all'acqua quale diritto fondamentale e le future prospettive", in Cassetti Luisa, Vannuccini Sabrina (a cura di) *Diritti e principi nella pluralità dei livelli di protezione: evoluzioni, dialettica e conflittualità*, Quaderni della ricerca diritti- cedu.unip.it, Perugia, Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Giurisprudenza, pp. 2-27.

LOUVIN, Roberto, 2015: *La dimensione sociale ed ecologica del diritto all'acqua*, in *Diritti sociali e crisi economica. Problemi e prospettive*, (a cura di Silvio Gambino), Torino, Giappichelli Editore, pp. 519-544.

MAZZEO, Giuseppe. 2016: *La città leggera: Smart City e urbanistica attuativa*. Napoli, Federico II Open Access University Press.

MAUER LIBORI B., 2001: "Il diritto all'informazione ambientale in Europa". *Diri. e gest. dell'ambiente*, 3, p. 35.

MCGRANAHAN Gordon, SATTERTHWAITE David, 2002: *Environmental Health of Ecological Suatinability? Reconciling the Brown and Green Agendas in Urban Development*, in ZETTER R. WHITE R. (a cura di), *Planning in Cities: Sustainability and Growth in the Developing World*, Intermediate Technology Development Group (ITDG), London, pp. 43-57.

MOHAI, Paul - SAHA, Robin, 2007: "Racial Inequality in the Distribution of Hazardous Waste: A National-Level Reassessment". *Social Problems*, vol.54, pp. 343- 370.

MORELLO-FROSCH Rachel, PASTOR Manuel Jr., SADD James 2002: "Integrating Environmental Justice and the Precautionary Principle in Research and Policy Making: the Case of Ambient Air Toxics Exposures and Health Risks among Schoolchildren in Los Angeles". *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, vol. 584, pp. 47-68

MUSCO, Francesco – FREGOLENT, Laura (a cura di), 2014: Pianificazione urbanistica e clima urbano. Manuale per la riduzione dei fenomeni di isola di calore urbano, Padova, Il Poligrafo.

NEBBIA, Giorgio, 1994: Breve Storia Della Contestazione Ecologica. Quaderni di Storia Ecologica, Milano, N. 4 , pp. 19-70.

O'RIORDAN Timothy, ANDREW Jordan, 1995: "The precautionary Principle in Contemporary Environmental Politics". *Environmental Values*, vol. 3, pp. 191-312

PALMER, Margaret, BERNHARDT, Emily, CHORNESKY, Elizabeth, COLLINS, Scott, DOBSON, Andrew, DUKE Clifford, GOLD, Barry, JACOBSON Robert, KINGSLAND Sharon, KRANZ Rhonda, MAPPIN Michael, MARTINEZ Luisa M., MICHELI Fiorenza, MORSE Jennifer, PACE Michael, PASCUAL Mercedes, REICHMAN O.J., SIMONS Ashley, TOWNSEND Alan, TURNER Monica, 2004: "Ecology for Crowded Planet". *Science*, vol. 304, pp. 1251-1252

PALOMBINO, Fulvio Maria 2017: Il diritto all'acqua. Una prospettiva internazionalistica, Milano, Mondadori Education.

PELLOW, David Naguib. 2000: "Environmental Inequality Formation: Towards a Theory of Environmental Justice". *American Behavioral Scientist*, n. 43, pp. 581-601.

PETRINI, Carlo, 2004: Bioetica, ambiente, rischio. Evidenze, problematicità, documenti istituzionali nel mondo, Catanzaro, Rubbettino.

PICKETT, Steward T.A., BOONE, Christopher G., CADENASSO, Mary L., 2012: "Ecology and Environmental Justice: Understanding Disturbance Using Ecological Theory", *Urbanization and Sustainability*, pp. 27-47.

RANALDI, Irene, 2014: Gentrification in parallelo. Quartieri tra Roma e New York. Roma, Aracne Editrice

SOJA Edward W., 2003: "Postmodern Geographies: The Reassertion of Space in Critical Social Theory". London/New York, Verso

ROSSI, Giampaolo, 2015: "L'evoluzione del diritto dell'ambiente". *Rivista Quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, pp. 2-10.

ROTA, Rosa 2012: "Gli strumenti procedurali: VIA, VAS e AIA", in DELL'ANNO Paolo – PICOZZA Eucenio (a cura di), Trattato di diritto dell'ambiente, Padova, Cedam, pp. 216-220.

SCOVAZZI, Tullio, 1994: Tutela dell'ambiente e diritti dell'uomo. Riv. giur. dell'ambiente.

SCHLOSBERG, David, 2004: "Reconceiving Environmental Justice: Global Movements and Political Theories". Environmental Politics, vol. 13, pp. 517-540.

SHARADER-FRECHETTE, Kristin, 2002: Environmental Justice. Creating Equality, Reclaiming Democracy. Oxford-New York, Oxford University Press.

SEN, Amartya, 2010: L'idea di giustizia, Milano, Mondadori.

SILEONI, Serena. 2016: L'acqua: una risorsa fondamentale, quale diritto? Rivista AIC, fasc. 3, pp. 1-26.

SOJA, Edward W., 2003: "Postmodern Geographies: The Reassertion of Space in Critical Social Theory". London/New York, Verso.

SOJA, Edward W., 2009: "The City and Spatial Justice". Spatial Justice, pp. 31-38
SOLA, Agostino, 2019: La tutela ambientale nelle città. Nuovi problemi, vecchi strumenti, Federalismi, 2019, pp. 2-27

SZE, Julie- LONDON, Jonathan K., 2008: "Environmental Justice at the Crossroads". Sociology Compass, vol 2, pp. 1331-1354

THIELBÖRGER, Pierre, 2015: "Re-Conceptualizing the Human Right to Water: A Pledge for a Hybrid Approach". Human Rights Law Review, n.2, pp. 225-249.

TOWERS, George W., 2000: "Applying the Political Geography of Scale: Grassroots Strategies and Environmental Justice". Professional Geographer, vol 52, pp. 23-36.

TURCHIANO, Angela, 2012: "I beni comuni e il servizio idrico integrato". Napoli Riparte dall'abc, Gazzetta Amministrativa, pp. 213-220.

UN. Committee on Economic, Social and Cultural Rights, General Comment No. 15 (2002) The right to water (art. 11 and 12 of the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights), 29 th sess., 2002, Geneva.

ULRICH, Beck, 2000: La società del rischio. Verso una seconda modernità. Roma, Cacucci.

VAN AKEN, Mauro, 2013: La diversità delle acque: antropologia di un bene molto comune, Pavia, Altravista.

VEZZANI, Simone 2019: "Derecho internacional de inversiones y derecho al agua: el caso de Argentina", in Cassetti Luisa, Vannuccini Sabrina (a cura di) Diritti e principi nella pluralità dei livelli di protezione: evoluzioni, dialettica e conflittualità. Quaderni della ricerca diritti-cedu.unip.it, Perugia, Università degli Studi di Perugia, Dipartimento di Giurisprudenza, pp. 28-47.

WALKER, Gordon, 2010: "Environmental Justice, Impact Assessment and the Politics of Knowledge: The Implications of Assessing the Social Distribution of Environmental Outcomes". Environmental Impact Assessment Review, vol. 30 (5), pp. 312-318.

ZIMMERER Karl, S. BASSETT Thomas J., (a cura di), 2003: Political Ecology: An Integrative Approach to Geograph and Environment - Development Studies, New York, The Guilford Press.

Sitografia (tutti i contributi online e la sitografia indicata sono stati da ultimo acceduti in data 24.09.2020)

ALESIO, Massimiliano, 2004: "Il servizio idrico integrato fra Scilla e Cariddi", http://www.lexitalia.it/articoli/alesio_servizio-idrico.htm#_ftn1%20.

ALTROCONSUMO 2015: "Acqua. Sete di Sapere", www.altroconsumo.it.

COMUNE DI NAPOLI, Assessorato ai beni comuni, informatizzazione e democrazia partecipativa, oggetto: Proposta al Consiglio- Indirizzo per la trasformazione dell'ARIN s.p.a. in Azienda Speciale e approvazione dello schema di Statuto, 2011, https://www.globalproject.info/public/resources/pdf/1115_Delibera_Giunta_ABCNapoli_23-09-11.pdf.

ANTONELLI, Marta e GRECO Francesca 2014: L'impronta idrica dell'Italia, edizione italiana a cura di ALESSI, Eva e BOLOGNA Gianfranco (WWF Italia), https://www.fit.awsassets.panda.org/downloads/impronta_idrica_finale3.pdf.

BALOCCO, Fabio, 2015: "Gentrification, il fenomeno che cambia l'aspetto delle nostre città". Il Fatto Quotidiano, <https://www.ilfattoquotidiano.it/2015/10/28/gentrification-il-fenomeno-che-cambia-laspetto-delle-nostre-citta/2163808/>.

BARTOLINI, Antonio, 2006: "Le acque tra beni pubblici e pubblici servizi". Giustizia amministrativa Rivista di diritto pubblico, www.giustamm.it.

BELLANCA, Nicolo, 2006: "L'accesso all'acqua come diritto sociale e diritto collettivo", Jura gentium. Rivista di filosofia del diritto internazionale e della politica globale, <https://www.juragentium.org/topics/rights/it/bellanca.htm>

BIAGI, Francesco 2018: "Sul concetto di "Diritto alla città" di Henri Lefebvre", AltroNovecento, Rivista scientifica della Fondazione Micheletti di Brescia, n. 39, http://www.fondazionemicheletti.it/altronovecento/articolo.aspx?id_articolo=39&tipo_articolo=d_sa.

BIANCHINI, Andrea - STAZI Francesco, 2017: "I contratti di fiume in Italia (e oltreconfine)". Il X Tavolo Nazionale di Contratti di Fiume e il Contributo del Ministero dell'Ambiente alla diffusione e all'internazionalizzazione dei Contratti di Fiume, https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/convenzionealpi/rapporto_Convenzione_Alpi_novembre2017.pdf.

BIELER, Andreas, 2015: "Mobilising for Change: The First Successful European Citizens' Initiative 'Water is a Human Right'". Brussels, ETUI Monthly Forum, consultabile su <https://www.right2water.eu/documents>.

CARTA NAZIONALE DEI CONTRATTI DI FIUME, http://www.contrattidifiume.it/export/sites/default/it/doc/Azioni/CARTA-NAZIONALE-DEI-CONTRATTI-DI-FIUME_DEF2012.pdf.

CITTA' METROPOLITANA DI REGGIO CALABRIA, 2018, <https://www.cittametropolitana.rc.it/canali/territorio-pianificazione-e-urbanistica/contratti-di-fiume/descrizione-dei-contratti-di-fiume>

COLUCCI, Angela - COTTINO Paolo (a cura di), 2015: "Resilienza tra territorio e comunità. Approcci, Strategie, temi e casi". Quaderni dell'Osservatorio, n. 21, anno 2015, Fondazione Cariplo, https://www.fondazionecariplo.it/static/upload/qua/0000/qua_resilienza_web/qua_resilienza_web.pdf.

COMITATO ITALIANO CONTRATTO MONDIALE SULL'ACQUA, Carta delle città per il diritto umano per l'acqua, <https://contrattoacqua.it/campagne/campagne-cicma/le-citta-e-l-acqua/>.

COMUNE DI FAENZA, Approvazione del PAES (piano di azione per l'energia sostenibile) dell'Unione della Romagna Faentina, deliberazione n. 29 del 30/03/2015, consultabile su <http://www.comune.faenza.ra.it/Citta/Rapporti-internazionali/Il-Patto-dei-Sindaci/Il-documento-del-Piano-di-Azione-per-l-Energia-Sostenibile-PAES>.

DAVOUDI, Simin - BROOKS, Elizabeth, 2012: "Environmental Justice and the City: Full Report", Newcastle University - Global Urban Research Unit, https://www.ncl.ac.uk/media/wwnclacuk/globalurbanresearchunit/files/electronicwork_inpapers/environmental-justice-full-report.pdf.

DE GIROLAMO, Alfredo, 2019: "Bollette dell'acqua, perché in Italia fino al 27% degli utenti non le paga", Il Sole 24 Ore, <https://www.ilsole24ore.com/art/bollette-dell-acqua-perche-italia-fino-27percento-utenti-non-paga-AC2agrt>.

DPR, 3 agosto 2019, Approvazione dello Stralcio Urbanistico del Programma di risanamento ambientale e di rigenerazione urbana per la bonifica ambientale e rigenerazione urbana dell'area di rilevante interesse nazionale Bagnoli-Coroglio, <https://www.invitalia.it/chi-siamo/area-media/notizie-e-comunicati-stampa/bagnoli-il-presidente-della-repubblica-firma-il-decreto>.

GRECO, Linda, 2019: Tra scienza e politica: Taranto, area sacrificale, alla ricerca della giustizia ambientale, <https://www.eticaeconomia.it/tra-scienza-e-politica-taranto-area-sacrificale-alla-ricerca-della-justizia-ambientale/>.

LEGAMBIENTE Puglia, 2018: "Ilva: Legambiente scrive al Ministro dell'Ambiente Sergio Costa", <http://www.legambientepuglia.it/area-stampa/comunicati-stampa/962-ilva-legambiente-scrive-al-ministro-dell-ambiente-sergio-costa>.

LUGARESI, Nicola, 2010: Introduction: Italian Environmental Law Framework, IUCN Academy of Environmental Law e-Journal Issue 2010, 1, www.iucnael.org/en/documents/486-italy-lugaresi/file.

EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, Environmental Justice, Environmental Hazards and the Vulnerable in European Society (Briefing), 2019, <https://www.eea.europa.eu/publications/unequal-exposure-and-unequal-impacts/environmental-justice-environmental-hazards-and/view>.

MCDONOUGH, William, 2017: "Positive Cities can Improve the Planet as Well as People's Lives". Scientific American, <https://www.scientificamerican.com/article/positive-cities-can-improve-earth-as-well-as-peoples-lives/>.

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE: "L'agenda 21 Locale in Italia", <https://www.minambiente.it/pagina/lagenda-21-locale-italia>.

MINISTERO DELLA SALUTE: Nota informativa in merito alla potenziale contaminazione da piombo in acque destinate a consumo umano, http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2303_allegato.pdf.

PELOSO, Francesco, 2020: "La corsa all'acqua è già cominciata". Internazionale, <https://www.internazionale.it/notizie/francesco-peloso/2020/06/10/acqua-risorse-idriche>.

Piano regolatore generale, della città di Roma, <http://www.urbanistica.comune.roma.it/prg/prg-racconto/prg-racconto-dimensionamento.html>

PERIN CAVALLO Maria, 2003: "Dalla prima alla seconda stagione dei Contratti di Quartiere: un impegno per il superamento del disagio sociale", http://www.sistemapiemonte.it/eXoRisorse/dwd/servizi/Urban/articolo_1.pdf

MUNICIPIO DI ROMA, Roma Capitale, Manifesto di intenti, 2017, <http://www.agendatevere.org/contratto-di-fiume/wp-content/uploads/2019/07/Manifesto-Intenti.pdf>.

STATUTO DI ABC-ACQUA BENE COMUNE 2011, https://www.abc.napoli.it/allegato/AT/documenti/a72a1-statuto_abc.pdf.

TISHMAN ENVIRONMENT AND DESIGN CENTER, Local Policies for Environmental Justice, 2019: "A National Scan", <https://www.nrdc.org/sites/default/files/local-policies-environmental-justice-national-scan-tishman-201902.pdf>

VALLOCCHIA, Franco, 2012: "Aqua publica' e 'aqua profluens", in *Diritto @ Storia*, <http://www.dirittoestoria.it/10/Tradizione-Romana/Vallocchia-Aqua-pubblica-aqua-profluens.htm>.

El derecho humano al agua potable: perspectivas en México y Perú

Juan Manuel Casalino Franciskovic

Abogado (Pontificia Universidad Católica del Perú, PUCP). Magíster en Derecho (LL.M.) Especialista en Derecho Ambiental y de Energía (New York University, NYU) y cursos en Derecho Ambiental. Consultor del Departamento Legal en la División de Operaciones con Garantía Soberana en el Banco Interamericano de Desarrollo.

Laura Márquez Martínez

Abogada (Universidad Autónoma de Querétaro, UAQ). Magíster en Derecho (LL.M.) con especialización en Derecho Ambiental y de Energía (New York University, NYU), en Argumentación Jurídica (Universidad de Alicante) y en Derechos Humanos y Garantías (Instituto Tecnológico Autónomo de México, ITAM). Fundadora en el Centro de Innovación para el Acceso a la Justicia. Escritora en *Este País*.

El agua es un elemento necesario para la vida y la salud humana, así como es esencial para la dignidad de las personas, para el progreso social y para el desarrollo económico de los países. Desde 2010, la Organización de Naciones Unidas (ONU) reconoce el derecho al agua como un derecho humano, el cual consiste en que toda persona acceda o disponga de agua de calidad, en una cantidad suficiente para el consumo personal o doméstico. A pesar de que las Constituciones de México y Perú reconocen expresamente el derecho humano al agua, el servicio público de agua potable en ambos países no es universal ni de calidad, y existen grandes brechas en la prestación de este servicio.

Este artículo analiza el alcance y contenido del derecho al agua potable en México y Perú. Para tal efecto, informa la situación y el contexto actual del agua potable en ambos países y explica brevemente el marco regulatorio sobre el servicio de agua potable en la normativa nacional de cada país. Luego, aborda a detalle el contenido del derecho humano al agua según la definición de la ONU, así como el alcance de

este derecho en los ordenamientos constitucionales. Finalmente, el artículo retoma ciertas recomendaciones para implementar y hacer exigible el derecho humano al agua en países como México y Perú.

Introducción

El agua es un recurso fundamental para la vida, la salud y la dignidad de las personas (Martínez y Defelippe, 2013), pero también es un recurso indispensable para el desarrollo social y económico de cualquier sociedad (Salman y McInerney-Lankford, 2014). La ONU reconoce expresamente que el derecho al agua "es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos" (Resolución 64/292, 2010). En el mismo sentido, la Organización de Estados Americanos (OEA) reconoce que el agua "es fundamental para la vida y básica para el desarrollo socioeconómico y la sostenibilidad ambiental y que el acceso no discriminatorio de la población al agua potable (...), en el marco de las leyes y políticas nacionales, contribuye al objetivo de combatir la pobreza" (Resolución AG/RES 2760 (XLII-O/12), 2012).

México fue uno de los primeros países de América Latina en reconocer expresamente el derecho al agua potable en 2012, mientras que Perú fue uno de los últimos de la región en incluirlo en la Constitución, en 2017. A pesar del reconocimiento expreso constitucional, la situación del agua potable en México y Perú es crítica. Ambos países sufren un alto "estrés hídrico" para el consumo doméstico (Luo *et al.*, 2015). México se ubica en el puesto 24 de los 164 países a nivel mundial que están más cerca de quedarse sin agua potable (WRI Project Aqueduct, 2019) y Perú, a pesar de ser uno de los países con más recursos hídricos del mundo (FAO AQUASTAT, 2015), se encuentra también en riesgo de escasez de agua para consumo humano, sobre todo en algunas regiones costeras (Muñoz, 2015; ANA, 2018).

Los mayores problemas que enfrentan México y Perú se encuentran estrechamente vinculados con las tres características esenciales de este derecho que son la accesibilidad, la disponibilidad y la calidad del

servicio de agua potable. La accesibilidad implica que todos los ciudadanos puedan disfrutar físicamente del servicio de agua potable, que dicho servicio sea económicamente viable y que, además, exista información suficiente sobre el agua que se ofrece. La disponibilidad consiste en que el suministro del agua potable se realice con una frecuencia y cantidad adecuada para el consumo humano. Finalmente, la calidad implica que el agua sea salubre, tenga condiciones óptimas para la vida y la salud de las personas.

El objetivo de este artículo es analizar el derecho humano al agua potable en México y Perú a partir de estas tres características esenciales. El análisis se centrará en el servicio de agua potable y las disposiciones constitucionales de México y Perú, concretamente vinculadas al agua para uso personal y consumo humano. No se revisarán las disposiciones sobre el agua como un recurso natural, lo que comúnmente se conoce como agua "cruda". A partir de cinco secciones, primero se informará la problemática del contexto actual del agua potable en México y Perú (1) y se abordará el marco regulatorio sobre el servicio de agua potable en ambos países (2). Posteriormente, se analizará el contenido del derecho humano al agua potable a partir de la definición de la ONU (3), así como el alcance de este derecho en los ordenamientos constitucionales de cada país (4). Para concluir, se presentarán ciertas recomendaciones para implementar y hacer exigible el derecho humano al agua potable en México y Perú, considerando las tres características esenciales del derecho (5).

1. Contexto del agua potable en México y Perú

La mayoría de la población de México y Perú cuenta con acceso al servicio de agua potable, sobre todo en zonas urbanas, ya sea directamente o por medios alternativos (camión cisterna, llave pública, hidrante, entre otras fuentes). Sin embargo, las cifras oficiales no reflejan las tres principales carencias que sufren ambos países, relacionadas con las características esenciales del derecho, a saber: la accesibilidad, la disponibilidad y la calidad del agua.

La existencia de una cantidad importante de habitantes que aún no tienen acceso al servicio de agua para

consumo humano es el primer problema. En el caso de México la cifra supera la población total de países como Panamá o Uruguay (CONAGUA, 2018, p. 113). La segunda carencia refiere que, en ambos países el suministro de agua no se realiza de manera permanente, ya sea porque no se recibe el servicio todos los días o, aunque se reciba, llega en cantidades que no son adecuadas para consumo doméstico. La tercera problemática se relaciona con la inadecuada calidad del agua que abastece a la población para consumo humano. Por ejemplo, en el caso de Perú solo uno de cada tres ciudadanos recibe agua potable de calidad (INEI, 2018c, p. 13).

A. México

México es el segundo país con más población de América Latina. En la última Encuesta Intercensal¹ (INEGI, 2015), la población de México en 2015 era de 119 938 473 habitantes. Según la información oficial en 2010, el 76,8% de la población mexicana vivía en áreas urbanas y el 23,2% restante en áreas rurales (INEGI, 2013, p. 7).

Respecto de la *accesibilidad*, en 2015, el 95,3% de la población tenía acceso al agua, ya sea directamente en su vivienda o predio o a través de otras fuentes, como llave pública, hidrante u otra vivienda (CONAGUA, 2018, p. 113). De este 95,3%, el 97,8% correspondía a zonas urbanas, mientras que el 87,0% a poblaciones rurales (CONAGUA, 2018, p. 113). Por tanto, en 2015 un 4,7% de la población mexicana, equivalente a aproximadamente 5,6 millones de habitantes, no tenía acceso al servicio de agua potable, sobre todo en zonas rurales del país. Este número oficial de ciudadanos sin acceso al agua es muy alto ya que supera la población total de países como Noruega (5,4 millones), Nueva Zelanda (4,8 millones), Panamá (4,3 millones) o Uruguay (3,4 millones) (Population Pyramid, 2020).

Sobre la *disponibilidad* del agua potable, la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) señaló que el 25% de los habitantes de México "no ejercen plenamente sus derechos fundamentales al

carecer totalmente de acceso al agua potable en sus casas o recibirla de manera espaciada, por lo que deben conseguirla en llaves públicas, pozos, ríos, arroyos, lagos, lagunas o con pipas" (CNDH, 2018, p. 1). Asimismo, en 2019, el 63% de los municipios del país no contaba con información respecto a la cantidad o frecuencia del servicio de agua potable. Solo en el 29% de los municipios (alrededor de 710) la dotación de agua potable se mantenía dentro del rango recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Es decir, se mantenía entre 81 y 100 litros diarios, y únicamente el 23% de los municipios (cerca de 555) se abastecía de agua con una frecuencia aceptable (CNDH, 2019, pp. 109 – 111).

Respecto de la *calidad* del agua que se abastece a la población mexicana "los sistemas de información son poco accesibles al público" (IANAS, 2019, p. 432) y "la información referente a los procesos de potabilización no es clara para la mayoría de los usuarios" (CNDH, 2019, p. 12). En otras palabras, no hay transparencia en cuanto a a información oficial sobre la calidad del agua potable en México, lo cual genera la percepción en la población de que el agua de la red pública es de mala calidad (Heller, 2017, p. 10; Infobae, 2019), por lo que las personas tienden a instalar sistemas de purificación o a comprar agua purificada (IANAS, 2019, p. 432). En ese tenor, México es el país que más consume agua embotellada de toda América Latina (Ruiz, 2020).

B. Perú

Según el último censo realizado en Perú, la población a finales de 2017 era de 31 237 385 habitantes (INEI, 2018a, p. 9). De este total, aproximadamente 23 millones vivían en áreas urbanas y 6 millones en áreas rurales (INEI, 2018b, p. 16).

Sobre la *accesibilidad*, en enero de 2018, se estimaba que el 89,4% de la población peruana tenía acceso a agua potable de la red pública (94% de la población de áreas urbanas y 71,9% de zonas rurales) (INEI, 2018c, p. 4). El resto de la población, es decir, aquella sin conexión a la red (aproximadamente el 10,6%, equivalente a 3,3 millones de peruanos), obtenía agua para consumo humano a través de otras fuentes, tales como camiones cisterna,

1. En 2015 se realizó en México una Encuesta Intercensal para actualizar la información sociodemográfica a la mitad del período entre el censo de 2010 y el futuro censo de 2020.

pozos de agua o directamente de un río u otros cuerpos de agua natural (INEI, 2018c, p. 8).

Aunado a lo anterior, el agua potable es inaccesible para las poblaciones más pobres a causa de su elevado costo. Por ejemplo, en la ciudad de Lima, el agua que pagan los ciudadanos con acceso a la red pública es de aproximadamente 0,7 dólares americanos por metro cúbico para los hogares con menores ingresos, y 0,8 dólares para el resto de los hogares (SUNASS, 2017; *El Comercio*, 2017). En cambio, para los hogares sin acceso a la red pública, el costo es mayor. Una familia que compra agua de un camión cisterna pagaba en 2016, aproximadamente 4,5 dólares por metro cúbico (SUNASS, 2016), es decir, casi seis veces más que una familia con conexión. De este modo, el costo del agua para la población que no tiene conexión a la red pública es más elevado, por lo que las personas más pobres del país se ven afectadas y desfavorecidas en el acceso a este recurso.

Respecto de la *disponibilidad* del servicio de agua potable, en 2018, la información oficial estimaba que el 83,7% de la población tenía acceso al agua a través de la red pública todos los días de la semana, pero solo el 55% contaba con dicho servicio las 24 horas del día (INEI, 2018c, p. 4).

Sobre la *calidad* del agua, según fuentes oficiales, el 48,2% de la población peruana consume agua potable con algún nivel de cloro; mientras que solo el 33,3% tiene un nivel adecuado de cloro² (INEI, 2018c, p. 13). En las zonas urbanas, el 61,3% de la población recibe agua con algún nivel de cloro, y solo el 42,9% con un nivel adecuado de cloro (INEI, 2018c, p. 15). Esta situación se agrava en las zonas rurales, donde solo el 5,4% recibe agua con algún nivel de cloro y el 1,9% la recibe con un nivel adecuado de cloro (INEI, 2018c, p. 14). Según estas estadísticas, solo uno de cada tres peruanos (33%) recibe agua potable con un nivel adecuado de cloro. Lo anterior demuestra que el agua potable que se suministra a través de la red pública es, en su mayoría, de baja calidad.

De lo anterior, se evidencia que México y Perú aún tienen grandes retos pendientes respecto a la accesibilidad, disponibilidad y calidad del agua potable. El

hecho de que las personas tengan una conexión física a la red pública o estén cerca de una fuente alterna de agua potable no implica, *per se*, que cuenten con un servicio adecuado para el consumo humano que garantice el goce del derecho humano al agua. El objetivo real de los países no solo debe ser alcanzar el acceso universal al agua potable, sino también que el agua que se suministra a las personas sea económicamente accesible, con calidad adecuada y en cantidades suficientes. Así, considerando estas tres características al momento de elaborar políticas públicas, los países podrán contribuir a alcanzar las metas del Objetivo 6 de la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, establecidos por la ONU respecto al acceso al agua potable y su saneamiento.

2. Marco regulatorio del agua potable en México y Perú

En México y en Perú se regula, a nivel infra constitucional, el servicio de agua potable de manera disímil. En Perú existe una Ley Marco que regula los servicios de saneamiento en todo el país y que aplica a todo el gobierno nacional, a los gobiernos regionales y a las municipalidades; mientras que México no cuenta con un marco regulatorio general sobre el servicio de agua potable que haga uniforme la prestación del servicio, existiendo regulación principalmente de gobiernos municipales.

A. México

Como se avanzaba, la política hidráulica del país es de carácter federal (Constitución de México, 1917, artículo 73), mientras que la prestación del servicio de agua potable es competencia de las municipalidades. La Constitución mexicana establece claramente que, entre otros servicios públicos, los municipios son los responsables del servicio de agua potable (artículo 115). La Ley de Aguas Nacionales de 1992, vigente a la fecha, regula la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas naturales; además de su distribución, control y preservación de su cantidad y calidad, a fin de lograr el desarrollo integral sustentable.

2. De acuerdo con el Centers for Disease Control and Prevention de los Estados Unidos, una concentración de cloro adecuada es de $\geq 0,5$ mg/l (CDC, 2014).

Además, encarga a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) el fomento y apoyo del desarrollo de los sistemas de agua potable y alcantarillado, entre otros. Sin embargo, esta Ley federal no contiene disposiciones generales sobre la regulación del servicio de agua potable. Por tanto, no existe una norma marco que regule el servicio de agua potable para todo el país. Si bien la administración de las aguas es competencia exclusiva de la federación (Constitución de México, artículo 73), cada gobierno municipal tiene su propio marco regulatorio respecto del servicio de agua potable en su jurisdicción (Constitución de México, artículo 115). Por tanto, la regulación del servicio depende del contexto de cada gobierno municipal.

Por ejemplo, en la Ciudad de México el servicio de agua potable se regula en la Ley de Acceso, Disposición y Saneamiento del Agua en la Ciudad de México de 2003 (Ley Agua CDMX). En esta ley se define como "agua potable" aquella que "puede ser ingerida sin provocar efectos nocivos a la salud y que reúne las características establecidas por las normas oficiales mexicanas" (Ley Agua CDMX, 2003, artículo 4). Asimismo, define el servicio de suministro de agua potable como la "actividad mediante la cual se proporciona agua apta para el consumo humano" (Ley Agua CDMX, 2003, artículo 4). El Sistema de Aguas es la entidad responsable de "la prestación directa del servicio público de abasto y distribución de agua para uso y consumo humano (...)" (Ley Agua CDMX, 2003, artículo 53) y establece que la prestación del servicio público de agua potable "es una obligación del gobierno del Distrito Federal y como tal, su suministro no podrá suspenderse o restringirse, salvo en los casos en que se acredite la falta de pago de los derechos correspondientes de dos o más periodos, consecutivos o alternados" (Ley Agua CDMX, 2003, artículo 54).

Es importante mencionar que, en la Ciudad de México, toda persona "tiene el derecho al acceso suficiente, seguro e higiénico de agua potable disponible para su uso personal y doméstico, así como al suministro libre de interferencias (...)" (Ley Agua CDMX, 2003, artículo 5°, reformado el 29 de marzo de 2019). Además, ante la suspensión del uso doméstico, el Sistema de Aguas debe garantizar el "acceso suficiente, seguro e higiénico de agua" para consumo humano conforme a criterios poblacionales, geográficos, viales, de accesibilidad y

de equidad determinados por el Sistema de Aguas (Ley Agua CDMX, 2003, artículo 54).

Actualmente, todavía se encuentra pendiente la aprobación de una nueva Ley General de Aguas para toda la Federación. La reforma constitucional de febrero de 2012, que incluyó el derecho al agua potable en la Constitución, estableció una disposición transitoria que requería al Congreso de la Unión emitir una nueva Ley General de Aguas en un plazo de 360 días, la cual sigue sin ser aprobada desde hace más de siete años. De acuerdo con información del Congreso mexicano de junio de 2020, el proyecto final de dicha ley "acata el derecho humano al agua para todos los mexicanos", "promueve la rendición de cuentas, transparencia e incentiva el uso eficiente" y establece la "transversalidad del derecho al agua" (Boletín Cámara de Diputados, 2020).

B. Perú

El marco regulatorio del servicio de agua potable está conformado, principalmente, por la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, aprobada mediante Decreto Legislativo N° 1280 (Ley Marco)³ y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA. Este marco normativo tiene por objetivo incrementar la cobertura, calidad y sostenibilidad de los servicios de saneamiento (que incluye el agua potable) en Perú, así como promover el acceso universal al agua potable para toda la población (Ley Marco, 2016, artículo I). El servicio de agua potable incluye el sistema de producción, que comprende el proceso de captación, almacenamiento y conducción de agua en su condición natural, y el proceso de tratamiento y conducción del agua tratada, así como el sistema de distribución, que comprende los procesos de almacenamiento, distribución, entrega y medición al usuario mediante cualquier tecnología (Ley Marco, 2016, artículo 2°).

En las zonas urbanas, el servicio de agua potable es responsabilidad de las municipalidades provinciales a través de "empresas prestadoras de los servicios de

3. La Ley Marco fue aprobada en diciembre de 2016. Actualmente se cuenta con un Texto Único Ordenado, aprobado mediante Decreto Supremo N°. 005-2020-VIVIENDA, el mismo que compila todas las modificaciones efectuadas al Decreto Legislativo N° 1280.

saneamiento" (Ley Marco, 2016, artículos 11° y 13). Estas empresas pueden ser públicas, privadas o mixtas (Ley Marco, 2016, artículo 15). Actualmente, existen 49 empresas de servicios de saneamiento, de las cuales 48 son de propiedad de municipalidades provinciales y solo una es de propiedad del gobierno nacional⁴ (SUNASS, 2020). Por otro lado, en las zonas rurales del país, los servicios de saneamiento son responsabilidad de las municipalidades distritales, las mismas que deben brindar los servicios de manera directa o a través de organizaciones comunitarias (Ley Marco, 2016, artículos 12 y 14).

En Perú todo ciudadano, como consumidor, tiene derecho a recibir el servicio de agua potable (Ley Marco, 2016, artículo 18) y las empresas están obligadas "a prestar los servicios de saneamiento dentro de todo su ámbito de responsabilidad, con la finalidad de lograr la cobertura universal" (Ley Marco, 2016, artículo 19). Mediante contrato, las empresas prestadoras se comprometen a brindar el servicio de agua potable bajo unas condiciones mínimas de calidad, y los usuarios se comprometen a pagar una tarifa regulada por el Estado (Ley Marco, 2016, artículo 19).

El "ente rector" del gobierno nacional peruano en materia de saneamiento y agua potable es el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. Entre sus funciones le corresponde planificar, diseñar, normar y ejecutar las políticas nacionales y sectoriales de agua potable, de obligatorio cumplimiento por los tres niveles de gobierno (gobierno nacional, gobiernos regionales y gobiernos municipales) en todo el territorio nacional (Ley Marco, 2016, artículo 5°). Por su parte, la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) es el organismo público regulador encargado de regular y supervisar la prestación del servicio de agua potable en todo el país (Ley Marco, 2016, artículo 7°).

México y Perú tienen oportunidades de mejora en la regulación nacional del servicio de agua potable. La regulación interna de este servicio tiene que pasar de un enfoque eminentemente "mercantil" a una normativa que

incluya una perspectiva social, reconociendo e interiorizando el alcance y los atributos del derecho humano al agua. En México, la Ley General de Aguas pendiente de aprobación es una oportunidad para todo el país. No obstante, es importante recordar que para hacer efectivo el acceso al agua no solo basta contar con una regulación adecuada, sino que es necesario tomar medidas específicas que permitan redefinir su implementación "pasando de definirlas en términos subjetivos generales en cuanto a políticas, leyes, programas y proyectos, e instituciones, a identificar acciones específicas en configuraciones contextuales objetivas" (Sing, 2016, p. 234, traducción propia).

3. Derecho humano al agua potable

A. Reconocimiento

El reconocimiento explícito del derecho humano al agua "no parece presentar problemas o dilemas teóricos o normativos evidentes" (Langford y Russel, 2017, p. 20, traducción propia). La idea del derecho humano al agua "ha sido expresada en varios foros y documentos internacionales, así como por académicos y activistas durante las últimas tres décadas" (Linton, 2012, p. 68, traducción propia). El primer reconocimiento internacional del derecho al agua se dio en la Conferencia de la ONU sobre el Agua de 1977 en Mar del Plata, en la cual se consideró que "todos los pueblos, cualquiera que sea su nivel de desarrollo o condiciones económicas y sociales, tienen derecho al acceso a agua potable en cantidad y calidad acordes con sus necesidades básicas" (Reporte de Conferencia, 1977, p.66, traducción propia).

En 1992, en la Conferencia Internacional sobre Agua y Desarrollo Sostenible, llevada a cabo en Dublín, se reconoció el "derecho fundamental de todo ser humano a tener acceso a un agua pura y al saneamiento por un precio asequible" (Principio N° 4). Ese mismo año, en la Conferencia de la ONU sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, a través del Proyecto XXI, se refrendó el derecho humano al agua declarado en la Conferencia del Agua de Mar del Plata (1992, capítulo 18). Además, el derecho al agua potable está

4. La empresa prestadora de servicios de agua potable de propiedad del gobierno nacional es el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL), encargada del servicio en la Provincia de Lima y en la Provincia Constitucional del Callao. SEDAPAL es administrada a través de FONAFE que es la entidad encargada de dirigir las empresas públicas del gobierno nacional en el Perú.

reconocido en diversos tratados internacionales, como la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (1979, artículo 14), la Convención sobre los Derechos del Niño (1989, artículo 24) y la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006, artículo 28), entre otros.

En 2002, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la ONU (DESC), a partir de la interpretación del Pacto Internacional sobre Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), en el documento "Observación General N° 15: Derecho al Agua" (Observación General 15) reafirmó que el derecho humano al agua "es el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico" (párrafo 2). Mediante la Observación General 15, el Comité DESC explicó, entre otros temas, el fundamento jurídico del derecho al agua, su contenido normativo, y abordó temas específicos para su aplicación a partir de las obligaciones legales que tienen los Estados respecto al derecho bajo análisis.

En julio de 2005, el Relator Especial para el Consejo Económico y Social de la ONU elaboró un informe que contenía los aspectos esenciales del derecho al agua, a efectos de contribuir a que las autoridades encargadas de generar políticas públicas busquen hacer efectivo este derecho (Guissé, 2006). En marzo de 2008, mediante Resolución 7/22 del Consejo de Derechos Humanos de la ONU, se nombró, por primera vez, a un experto independiente para las cuestiones relacionadas con el acceso al agua potable y el saneamiento. En marzo de 2011, mediante la Resolución 16/2 del Consejo de Derechos Humanos, ese mandato fue prorrogado institucionalizando la figura de Relator Especial sobre el derecho humano al agua potable y el saneamiento.

En virtud del progreso en el desarrollo del derecho al agua, en julio de 2010, la Asamblea General de la ONU, mediante Resolución A/RES/64/292, reconoció expresamente que el derecho al agua potable y el saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y del resto de derechos humanos. Además, dicha resolución exhortó a los Estados y a las organizaciones internacionales a proporcionar recursos financieros y propiciar el aumento de la capacidad y transferencia de tecnología.

En septiembre de 2010, mediante Resolución A/HR-C/15/L.14, el Consejo de Derechos Humanos afirmó 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 goce de salud física y mental, así como a los derechos a la vida y la dignidad humana. Además, se reafirmó que los Estados tienen la responsabilidad primordial de garantizar la plena realización de todos los derechos humanos y que el hecho de haber delegado en terceros el suministro de agua potable segura y/o servicios de saneamiento no exime al Estado de sus obligaciones.

A nivel regional, en junio de 2012, la Asamblea General de la OEA, mediante Resolución AG/RES 2760 (CLII-O/12), sobre el derecho humano al agua potable y saneamiento, reconoció que el agua es fundamental para la vida y básica para el desarrollo socioeconómico y la sostenibilidad ambiental. También, advirtió que el acceso no discriminatorio de la población al agua potable, en el marco de las leyes y políticas nacionales, contribuye al objetivo de combatir la pobreza, e invitó a los Estados a seguir trabajando para asegurar el acceso al agua potable para las generaciones presentes y futuras.

En diciembre de 2015, mediante Resolución A/RES/70/169, la Asamblea General de la ONU precisó que el derecho al agua potable y el derecho al saneamiento son dos derechos independientes pero que están estrechamente vinculados entre sí, teniendo características particulares que justifican su tratamiento por separado. A través de esta Resolución, se reconoció que, en virtud del derecho humano al agua potable, toda persona, sin discriminación, tiene derecho al agua suficiente, salubre, aceptable, físicamente accesible y asequible para el uso personal y doméstico.

B. Contenido

De acuerdo con la Observación General 15, el derecho humano al agua se fundamenta a partir de los artículos 11° y 12 del PIDESC:

3. En el párrafo 1 del artículo 11° del Pacto se enumeran una serie de derechos que dimanarían del derecho a un nivel de vida adecuado, 'incluso

alimentación, vestido y vivienda adecuados', y son indispensables para su realización. El uso de la palabra 'incluso' indica que esta enumeración de derechos no pretendía ser exhaustiva. El derecho al agua se encuadra claramente en la categoría de las garantías indispensables para asegurar un nivel de vida adecuado, en particular porque es una de las condiciones fundamentales para la supervivencia. (...) El derecho al agua también está indisolublemente asociado al derecho al más alto nivel posible de salud (párrafo 1 del artículo 12) y al derecho a una vivienda y una alimentación adecuadas (párrafo 1 del artículo 11°). Este derecho también debe considerarse conjuntamente con otros derechos consagrados en la Carta Internacional de Derechos Humanos, en primer lugar, el derecho a la vida y a la dignidad humana. (Observación General 15, párrafo 3).

El derecho humano al agua se define como aquel derecho de toda persona a acceder a agua para uso personal o doméstico⁵ en cantidades suficientes, de manera asequible y con la calidad adecuada. En la Observación General 15 (párrafo 2) y en la Resolución A/RES/70/169 de la ONU, se reafirma que el derecho humano al agua es el derecho de toda persona a un agua potable suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible.

Los atributos que componen el derecho bajo análisis son diversos. El derecho humano al agua "incluye la calidad del agua como un componente importante", pero también "el acceso real garantizado y asequible al agua potable en cantidades suficientes para sustentar la vida y una distribución equitativa y no discriminatoria del agua" (Alder *et al.*, 2018, p. 35, traducción propia). Según la Observación General 15, las principales características de este derecho son la accesibilidad, la disponibilidad y la calidad al agua potable, como se observa en la siguiente disposición:

a) La disponibilidad. El abastecimiento de agua de cada persona debe ser continuo y suficiente para los usos personales y domésticos. Esos usos comprenden normalmente el consumo, el saneamiento, la colada, la preparación de alimentos y la higiene personal y doméstica. La cantidad de agua disponible para cada persona debería corresponder a las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS). También es posible que algunos individuos y grupos necesiten recursos de agua adicionales en razón de la salud, el clima y las condiciones de trabajo.

b) La calidad. El agua necesaria para cada uso personal o doméstico debe ser salubre, y por lo tanto, no ha de contener microorganismos o sustancias químicas o radiactivas que puedan constituir una amenaza para la salud de las personas. Además, el agua debería tener un color, un olor y un sabor aceptables para cada uso personal o doméstico.

c) La accesibilidad. El agua y las instalaciones y servicios de agua deben ser accesibles para todos, sin discriminación alguna, dentro de la jurisdicción del Estado Parte. La accesibilidad presenta cuatro dimensiones superpuestas:

Accesibilidad física. El agua y las instalaciones y servicios de agua deben estar al alcance físico de todos los sectores de la población. Debe poderse acceder a un suministro de agua suficiente, salubre y aceptable en cada hogar, institución educativa o lugar de trabajo o en sus cercanías inmediatas. Todos los servicios e instalaciones de agua deben ser de calidad suficiente y culturalmente adecuados, y deben tener en cuenta las necesidades relativas al género, el ciclo vital y la intimidad. La seguridad física no debe verse amenazada durante el acceso a los servicios e instalaciones de agua.

5. Es importante advertir que, en el marco del derecho humano al agua, se debe entender el concepto "agua" como aquel recurso hídrico adecuado para uso personal y doméstico (STADDON *et al.*, 2012, p. 90; Van Koppen, 2017, p. 57).

Accesibilidad económica. El agua y los servicios e instalaciones de agua deben estar al alcance de todos. Los costos y cargos directos e indirectos asociados con el abastecimiento de agua deben ser asequibles y no deben comprometer ni poner en peligro el ejercicio de otros derechos reconocidos en el Pacto.

No discriminación. El agua y los servicios e instalaciones de agua deben ser accesibles a todos de hecho y de derecho, incluso a los sectores más vulnerables y marginados de la población, sin discriminación alguna por cualquiera de los motivos prohibidos.

Acceso a la información. La accesibilidad comprende el derecho de solicitar, recibir y difundir información sobre las cuestiones del agua. (Observación General 15, párrafo 12. El subrayado es destacado por los autores)

La característica de accesibilidad implica que el suministro de agua potable debe estar disponible y al alcance de las personas, sin discriminación, lo que implica un acceso físico seguro al agua potable y tiene como objetivo garantizar que el suministro de agua se desarrolle a costos asequibles para todos los habitantes (Observación General 15, párrafo 12). El atributo de la disponibilidad implica que el suministro de agua potable debe realizarse de manera continua y adecuada para cumplir con los estándares necesarios para la vida, es decir, para el uso personal y doméstico (Observación General 15, párrafo 12). Por tanto, la disponibilidad debe entenderse como el suministro de agua potable a los ciudadanos en niveles cuantitativos aceptables para la vida (Salceda, 2013, pp. 6-7). La tercera característica, la calidad, exige que el agua potable suministrada a las personas sea segura y limpia, sin contaminación (Salceda, 2013, ídem). Esta característica busca, por ejemplo, que el agua potable suministrada no contenga microorganismos o sustancias contaminantes que puedan amenazar la salud de las personas (Observación General 15, párrafo 12).

Tal como lo ha reconocido la ONU, estos tres atributos del derecho humano al agua potable están estrechamente relacionados con los derechos a la vida y a la salud. De hecho, "esta tríada de derechos humanos también refleja el contenido normativo más adecuado del derecho al agua: sin 'disponibilidad' de agua, está en juego el derecho a la vida; si el agua carece de suficiente 'calidad', se pone en tela de juicio el derecho a la salud; y sin la 'accesibilidad' física y económica al agua, no es posible un nivel de vida adecuado." (Thielbörger, 2014, p. 3, traducción propia). En el mismo sentido, la Observación General 15 establece que el derecho humano al agua "es indispensable para vivir dignamente y es condición previa para la realización de otros derechos humanos" (párrafo 1), y "debe ser adecuado a la dignidad humana, la vida y la salud" (párrafo 11). Al respecto, el Consejo de Derechos Humanos de la ONU reconoce expresamente que este derecho se deriva del derecho a un nivel de vida adecuado y está indisolublemente asociado a la salud física y mental, así como al derecho a la vida y la dignidad humana (Resolución A/HRC/15/L.14).

El derecho humano al agua es exigible como un derecho autónomo e independiente de otros. Sin embargo, como todos los derechos humanos, deben analizarse transversalmente, por lo que también se encuentra interrelacionado y se vuelve indispensable para el ejercicio y el goce de otros derechos. Por ejemplo, resulta indispensable para la vida, pues todo ser humano necesita consumir una cantidad de agua potable por día para sobrevivir. También se relaciona estrechamente con el derecho a la salud, pues sin un acceso al agua potable suficiente y de calidad no es posible el goce de una adecuada salud (Guissé, 2002; Tello Moreno, 2008, p. 51). Como se menciona en la Observación General 15, el derecho al agua permite que se alcance un nivel de vida y salud adecuado para las personas, en el marco del párrafo 1 del artículo 1º y párrafo 1 del artículo 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.

C. Exigibilidad

El derecho humano al agua potable es considerado como un "derecho socioeconómico", por lo que sería, en principio, un derecho declarativo (Thielbörger, 2014,

p.3, traducción propia). Hay quien considera que los derechos socioeconómicos no incluyen "obligaciones jurídicamente vinculantes para los Estados, sino que son meras cláusulas, aspiraciones u objetivos programáticos" (Winkler, 2012, p. 100, traducción propia), sin embargo, el hecho de que "los derechos socioeconómicos estén incluidos en tratados internacionales de derechos humanos como el Pacto Social [PIDESC] y en el texto constitucional, muestra que las garantías no son meramente de carácter político, sino jurídicamente vinculantes" (Winkler, 2012, p. 100, traducción propia). Al respecto, la Observación General 15 menciona que el PIDESC "impone a los Estados Partes diversas obligaciones que son de efecto inmediato" (párrafo 17).

El Comité DESC es claro al señalar que el derecho al agua "impone tres tipos de obligaciones a los Estados Parte: obligaciones de respetar, obligaciones de proteger y obligaciones de cumplir" (párrafo 20). La obligación de respetar exige que los Estados se abstengan de interferir en el disfrute del derecho; la obligación de proteger implica que los Estados eviten que terceros afecten el derecho (Winkler, 2012, p. 108); y la obligación de cumplir requiere que los Estados adopten las medidas necesarias para garantizar el derecho (Winkler, 2012, p. 110). En resumen, de acuerdo con la Observación General 15, el derecho humano al agua incluye obligaciones para los Estados que deben ser cumplidas a efectos de que este derecho pueda ser implementado de forma efectiva, por ejemplo, a través de políticas públicas y regulación, así como a través de la tutela jurisdiccional o constitucional.

Esta obligación de los Estados se advierte también en los casos contenciosos dictados por la Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte IDH). Un primer ejemplo es el caso *Comunidad Indígena Sawhoyamaya v. Paraguay* en el cual la Corte IDH determinó que las condiciones de vida de la comunidad,⁶ la falta de acceso a agua potable y servicios de saneamiento vulneraron el derecho a la vida. Por tanto, la Corte IDH consideró el derecho al agua como sustrato del derecho a la vida

y, por ende, plausible de tutela. La Corte IDH condenó al gobierno paraguayo a adoptar medidas regulares y permanentes con el fin de suministrar a los miembros de la comunidad suficiente agua potable para el consumo y la higiene personal (Sentencia Corte IDH, 2006).

Otro caso reciente, de febrero de 2020, es el de *Comunidades Indígenas Miembros de la Asociación Lhaka Honhat (Nuestra Tierra) vs. Argentina*, en el cual la Corte IDH confirmó que, a nivel regional, el derecho al agua potable se encuentra implícitamente protegido por el artículo 26 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos (CADH), el cual establece que los Estados se comprometen a adoptar medidas para lograr progresivamente la plena efectividad de aquellos derechos económicos, sociales, sobre educación, ciencia y cultura (Sentencia Corte IDH, 2020).

En el ámbito comparado, destaca el caso de *Mazibuko v. City of Johannesburg* en el Tribunal Constitucional de Sudáfrica. La sentencia refleja cómo este derecho socioeconómico puede ser exigible. El Tribunal Constitucional de Sudáfrica dio contenido al concepto de accesibilidad y determinó que "el alcance de un acceso al agua suficiente debe estar legalizado razonable y progresivamente" (CCT 39/09, 2009, traducción propia). Además, el Tribunal sudafricano explicó que, mediante la exigibilidad de los derechos sociales y económicos consagrados en la Constitución, dicha corte ejerce una función democrática al permitir que los ciudadanos ejerzan la obligación positiva de su derecho al agua y exijan acceso a una cantidad de agua suficiente mediante los procesos judiciales, participando en la vida pública no solo mediante el voto (CCT 39/09, 2009).

4. El derecho humano al agua potable en el ordenamiento constitucional de México y Perú

México y Perú reconocen el derecho al agua potable en sus Constituciones de manera expresa. México incluye en su texto constitucional los atributos de accesibilidad, disponibilidad y calidad mencionados en la Observación General 15, los mismos que han sido analizados y desarrollados en vasta jurisprudencia. Perú solo incluye la característica de accesibilidad; no obstante, el Tribunal Constitucional ha perfilado el

6. Sin servicios básicos de salud, agua potable o saneamiento. Su fuente de agua para beber era escasa pues consistía en agua de la lluvia sin una forma adecuada para almacenarla. El agua suministrada por la autoridad no era potable. Miembros de la comunidad, especialmente niños y ancianos, habían muerto de deshidratación.

contenido de este derecho, incluyendo los atributos de disponibilidad y calidad en algunas sentencias. En ese sentido, el contenido constitucional del derecho al agua potable en ambos países incluye los tres principales atributos establecidos por el Comité DESC.

A. México

La Constitución de México reconoce el derecho al agua potable en los siguientes términos:

Artículo 4. (...) Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines.

Antecedentes

En su versión original de 1917, la Constitución solo contempló disposiciones vinculadas al agua como recurso natural, incluyendo disposiciones sobre la distribución y propiedad de las aguas mexicanas (artículo 27)⁷. En México, el desarrollo del derecho al agua

potable ha sido progresivo y tiene como fuente los tratados internacionales. Después de la Declaración de Mar de la Plata de 1977, México empezó a ratificar tratados que consagran el derecho al agua potable⁸ y a asumir obligaciones respecto a los derechos económicos y sociales, derivadas de la ratificación del PIDESC.⁹ El derecho al agua potable estuvo implícito en la Constitución de México, por ejemplo, a través de disposiciones relacionadas con los derechos a la salud y a la vivienda; sin embargo, no fue hasta el 8 de febrero de 2012 que se incorporó de manera expresa en el texto constitucional.

En la exposición de motivos de la reforma se explicó que el objetivo de la inclusión era alinear la Constitución de México a los compromisos internacionales adoptados por el país, para reconocer el derecho al agua y el saneamiento como un derecho humano básico. En efecto, dentro de la exposición de motivos se alude a la suscripción del PIDESC, así como a su integración en la Conferencia de la ONU sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, la Observación General 15, la Conferencia Internacional sobre Agua y Desarrollo Sostenible en Dublín, entre otros compromisos adquiridos por parte del Estado mexicano (Exposición de Motivos, 2006). Además, se menciona que el agua debe ser tratada como un bien social y cultural, no solo como un bien mercantil, lo cual genera la obligación del Estado mexicano de volver operativo este derecho. En ese sentido, no basta con su reconocimiento en las declaraciones de principios del ámbito internacional, sino que resulta necesario que el ordenamiento interno mexicano reconozca el derecho humano al agua y establezca mecanismos que permitan ejercerlo (Exposición de Motivos, 2006).

7. El artículo 27 de la Constitución de México establece que a) La propiedad de las aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponden originariamente a la nación; b) La nación dictará las medidas necesarias para establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de aguas; c) Corresponde a la nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y zócalos submarinos; d) Son propiedad de la nación las aguas ubicadas en el territorio mexicano. Las aguas del subsuelo pueden libremente apropiarse por el dueño del terreno. No obstante, cuando así lo determine el Ejecutivo Federal, éste podrá reglamentar su extracción; e) También existen aguas que se considerarán parte integrante de los terrenos por los que corren; f) El dominio de la nación sobre el agua es inalienable e imprescriptible, y su explotación por particulares sólo podrá realizarse mediante concesión; g) La nación ejerce en una zona económica exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a éste, los derechos de soberanía y las jurisdicciones que determinen las

leyes del Congreso; h) La capacidad para adquirir el dominio de aguas de la nación se regirá por diversas prescripciones, de las que destaca que sólo los mexicanos pueden adquirir dominio sobre aguas.

8. Por ejemplo, la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer (1979, artículo 14), ratificada por México el 18 de diciembre de 1980, mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 9 de enero de 1981. El inicio de la vinculación de México con dicho tratado fue desde el 23 de marzo de 1981.

9. El Senado mexicano ratificó el PIDESC el 18 de diciembre de 1980, acto jurídico que se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 12 de mayo de 1981, donde se señaló que dicha norma comenzaría a ser vinculante para México a partir del 23 de marzo de 1981.

Contenido constitucional

La Constitución de México reconoce expresamente que toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para el consumo personal y doméstico, e incluye los tres atributos del derecho al agua potable mencionados en la Observación General 15. Consagra, concretamente, el derecho al agua potable (para consumo personal y doméstico) en forma "suficiente" (disponibilidad), "salubre y aceptable" (calidad) y "asequible" (accesibilidad).

Adicionalmente, la jurisprudencia constitucional mexicana ha desarrollado de manera más amplia estos atributos y el contenido del derecho al agua. Debido a la descentralización en el suministro de agua potable, la mayoría de las tesis jurisprudenciales que interpretan el contenido constitucional de este derecho ha surgido en tribunales de amparo¹⁰ que han determinado, por ejemplo, que el contenido de este derecho implica que cualquier persona puede acceder, en condiciones de igualdad, al agua y a su saneamiento, para su consumo personal y doméstico. De acuerdo con dicha tesis, el derecho al agua en México incluye las mismas características esenciales mencionadas en la Observación General 15, las cuales deben ser interpretadas de acuerdo con lo sostenido por el Comité DESC.

Así, los tribunales federales, cuyas resoluciones son obligatorias en sus respectivos distritos, han señalado que el agua potable es parte del derecho fundamental a una vivienda digna, y que la asignación de los recursos hídricos debe garantizar los derechos fundamentales a la vida, salud, dignidad humana y alimentación. También han establecido que el acceso al agua es un derecho humano que implica el deber de proporcionar agua potable, sin distinción alguna y con la capacidad de respuesta a los sectores más vulnerables. Por ejemplo, con el fin de que los presos tengan agua suficiente y de calidad para atender sus necesidades diarias, se determinó que deben ser las autoridades penitenciarias las que garanticen el derecho fundamental al agua con criterios de disponibilidad, calidad y accesibilidad (Amparo en revisión 158/2014, 2014).

Adicionalmente, los tribunales de amparo han determinado que se exceptúa y prohíbe la suspensión total del suministro de agua potable para los usuarios de uso doméstico, siendo posible solo su reducción. Por ejemplo, tratándose de usuarios con tomas de uso doméstico y de uso no doméstico simultáneamente, que no hubieran pagado los derechos a su cargo en dos o más periodos consecutivos o alternados, los tribunales han señalado que se puede restringir el suministro de agua a la cantidad necesaria para satisfacer los requerimientos básicos de consumo. Lo anterior, siempre y cuando se haya realizado la notificación correspondiente y la autoridad haya cumplido con su obligación de: i) analizar si procede o no la restricción de agua; ii) informar a los usuarios de los motivos por los cuales se restringe el servicio; iii) averiguar el número de personas que habitan el inmueble para decidir qué cantidad de agua potable debe suministrarse; e iv) investigar si el inmueble que resulte afectado es propiedad de personas jubiladas, pensionadas, entre otras, ya que esos grupos están exentos de la restricción, para así determinar la capacidad de pago de los distintos usuarios (Amparo en revisión 378/2014, 2015).

Retomando las sentencias de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, que es el máximo órgano de justicia constitucional en el país, los tribunales federales han consolidado la interpretación de la incidencia horizontal de los derechos fundamentales en las relaciones entre privados. Por lo que no solo las autoridades, sino también los particulares están obligados a cumplir y proteger los derechos. De acuerdo con los tribunales, el cumplimiento de los fines y objetivos de este derecho "no solo vinculan a los Estados a respetarlo y garantizarlo, sino también a establecer legislativamente marcos estratégicos para cumplir las obligaciones correspondientes en materia de agua" (Amparo en revisión 259/2015, 2016).

Por otro lado, los tribunales mexicanos han establecido que, de conformidad con lo señalado en la Observación General 15, el derecho al agua potable impone tres obligaciones a los Estados que son: i) abstenerse de obstaculizar su goce; ii) impedir a terceros toda injerencia en su disfrute; y iii) adoptar las medidas legislativas y administrativas para hacer efectivo el derecho (Amparo en revisión 452/2017, 2018). Esta tesis jurisprudencial surgió a raíz de un caso en el que una mujer viuda y sus

10. Se denominan "tribunales de amparo" a aquellos que interpretan la Constitución de México.

dos hijos, usuarios de tomas domésticas, incurrieron en falta de pago al servicio de agua. En el caso concreto, el tribunal determinó que solo procede la reducción o limitación del servicio, pero nunca su suspensión (Amparo en revisión 452/2017, 2018).

De acuerdo con la jurisprudencia, para garantizar la sobrevivencia y desarrollo económico y social de las personas, el Estado debe garantizar el acceso a la cantidad esencial mínima de agua, suficiente y apta para el uso personal y doméstico, así como para prevenir enfermedades. Por tanto, con la finalidad de conciliar estos elementos, cuando el agua es para uso personal y doméstico y exista falta de pago, se debe buscar un acuerdo de pago teniendo en cuenta el número de habitantes de la casa, las condiciones en las que viven, su capacidad económica y si alguno de los integrantes se encuentra en una especial situación de vulnerabilidad (Amparo en revisión 235/2016, 2017).

B. Perú

La Constitución Política de la República del Perú (Constitución del Perú) reconoce el derecho al agua potable en los siguientes términos:

Artículo 7 A. El Estado reconoce el derecho de toda persona a acceder de forma progresiva y universal al agua potable. El Estado garantiza este derecho priorizando el consumo humano sobre otros usos.

El Estado promueve el manejo sostenible del agua, el cual se reconoce como un recurso natural esencial y como tal, constituye un bien público y patrimonio de la Nación. Su dominio es inalienable e imprescriptible.

Antecedentes

El camino hacia el reconocimiento expreso del derecho al agua en la Constitución fue largo. La versión original de la Constitución del Perú de 1993 incluyó

disposiciones vinculadas al agua como recurso natural del Estado.¹¹ Desde 2005, el Tribunal Constitucional¹² reconoció que el derecho al agua potable era un derecho constitucional implícito.¹³ El caso que generó dicho reconocimiento fue una acción de amparo interpuesta por una municipalidad distrital en contra de la empresa prestadora de servicios de agua potable de la ciudad de Lima. En el caso, el demandante solicitaba la suspensión de la construcción de una planta de tratamiento (descarga de efluentes), argumentando que la planta era una amenaza para el medio ambiente y la salud de los ciudadanos del distrito (Sentencia 2064-2004-AA/TC, 2005). En la sentencia, el Tribunal Constitucional estableció que el agua es un elemento vital para garantizar el derecho a la salud de la población y tiene un impacto directo en el medio ambiente (fundamento 6). También reconoció el derecho constitucional (implícito) al agua potable para todos los ciudadanos, sin entrar a detallar o explicar su contenido ni características concretas (fundamento 7).

Tras el reconocimiento implícito por parte del Tribunal Constitucional, en varias ocasiones entre 2006 y 2016 diversos congresistas peruanos presentaron proyectos de ley para incluir explícitamente el derecho al agua en la Constitución. Sin embargo, estos proyectos no fueron aprobados, entre otras consideraciones, debido a que la mayoría de los congresistas argumentaban que el derecho al agua era ya un derecho constitucional implícito, por lo que no era necesario su reconocimiento expreso (Congreso de Perú, Dictamen Proyecto de Ley N° 591/2006, 2008).

Finalmente, en junio de 2017, el Congreso del Perú aprobó la Ley de reforma constitucional para incluir el derecho humano al agua en la Constitución. El Congreso aprobó esta reforma constitucional en virtud de tres argumentos principales (Congreso de Perú, Dictamen

11. Por ejemplo, el artículo 66 de la Constitución de Perú establece que los recursos naturales son patrimonio de la Nación y el Estado es soberano en su aprovechamiento. Asimismo, señala que por ley orgánica se fijan las condiciones de su utilización y otorgamiento a favor de los particulares.

12. El Tribunal Constitucional es el órgano supremo de interpretación y control de la constitucionalidad en el Perú.

13. El artículo 3 de la Constitución del Perú permite el reconocimiento de derechos constitucionales "implícitos" al establecer que los derechos expresamente establecidos en la Constitución no "excluyen" otros derechos constitucionales no reconocidos de manera expresa.

Proyectos de Ley N° 100/2016, 192/2016, 272/2016, 424/2016, 2017). Primero, dicha inclusión implicaba otorgar mayor protección al derecho al agua ante cualquier posible modificación de su contenido o características. Segundo, el Congreso valoró que este derecho estaba siendo reconocido, de manera expresa, en diferentes instrumentos internacionales y en las Constituciones de otros países de América Latina. Tercero, el Congreso consideró que la inclusión alentaría al gobierno peruano a implementar medidas para garantizar y optimizar el acceso al agua potable de la población en situación de pobreza, en el marco de las políticas públicas previamente adoptadas por el gobierno.¹⁴

Contenido constitucional

El artículo 7-A de la Constitución del Perú reconoce, de manera expresa, el derecho al agua potable y su característica de accesibilidad, pero no incluye ninguna referencia a las características de disponibilidad ni de calidad. No hay antecedentes legislativos que expliquen o justifiquen las razones por las cuales estos dos atributos no fueron incluidos de manera expresa.

Una hipótesis de esta no inclusión pudiera ser que se siguió la tendencia de otros países de la región de América Latina, en los cuales el derecho al agua potable había sido reconocido y en los que tampoco se incluyó de manera expresa estos atributos o características. Por ejemplo, las Constituciones de la República Oriental del Uruguay (artículo 47) y del Estado Plurinacional de Bolivia (artículo 20) incluyeron la característica de accesibilidad, sin mencionar los atributos de disponibilidad y calidad. En el caso de la República del Ecuador, la Constitución (artículo 12) no menciona ninguna de las tres características, solo incluye una referencia general al "derecho humano al agua". En otras palabras, la mayoría de los países de América Latina que incluyen el derecho al agua potable en sus Constituciones, no mencionan expresamente los atributos de disponibilidad y calidad.

Otra hipótesis para considerar es el factor político. El cumplimiento de las características de disponibilidad y calidad es una tarea compleja para el gobierno

peruano, al no contar con la infraestructura necesaria para brindar dicho servicio (disponibilidad) (Bonifaz *et al.*, 2015), ni con una regulación óptima de estándares de calidad para el agua potable.¹⁵ En ese sentido, incluir estos dos atributos expresamente en la Constitución hubiera podido generar una mayor resistencia por parte de algunos grupos de interés, perjudicando la aprobación de la reforma constitucional. A modo de ejemplo, durante el proceso legislativo, la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) se opuso a la incorporación del derecho al agua potable en la Constitución, indicando que dicha inclusión era innecesaria y que podría afectar la sostenibilidad de las empresas prestadoras de servicios, generando una expectativa exagerada en la población (Congreso de Perú, Dictamen Proyectos de Ley N° 100/2016, 192/2016, 272/2016, 424/2016, 2017).

A pesar de que la Constitución del Perú no incluye expresamente los atributos de disponibilidad y calidad, el Tribunal Constitucional ha reconocido en su jurisprudencia (Sentencia 6534-2006-PA/TC, 2007; Sentencia 6546-2006-PA/TC, 2007; Sentencia 05713-2015-PA/TC, 2018), que el derecho al agua potable contiene las tres características bajo análisis. Al respecto, el Tribunal Constitucional ha señalado lo siguiente:

21. Por lo que respecta a la posición del individuo en cuanto beneficiario del derecho fundamental al agua potable, el Estado se encuentra en la obligación de garantizarle cuando menos tres cosas esenciales: el acceso, la calidad y la suficiencia. Sin la presencia de estos tres requisitos, dicho atributo se vería desnaturalizado notoriamente al margen de la existencia misma del recurso. No se trata, pues, de proclamar que el agua existe, sino de facilitar un conjunto de supuestos mínimos que garanticen su goce o disfrute por parte del ser humano o individuo beneficiario. (Sentencia 6534-2006-PA/TC, 2007, fundamento 21. El subrayado es destacado por los autores).

14. Por ejemplo, el Acuerdo Nacional, política N° 33 sobre Recursos Hídricos.

15. Por ejemplo, actualmente solo uno de cada tres peruanos tiene un nivel adecuado de cloro en el agua potable (INEI, 2018c, p. 13).

Con base en la Observación General 15, el Tribunal Constitucional ha definido los atributos del derecho al agua de la siguiente manera:

10. El acceso desde la perspectiva supone que el Estado debe crear directa o indirectamente (vía concesionarios), condiciones de acercamiento del recurso líquido a favor del destinatario. Para tal efecto, varios pueden ser los referentes: a) Debe existir agua, servicios e instalaciones en forma físicamente cercana al lugar donde las personas residen, trabajan, estudian, etc.; b) El agua, los servicios y las instalaciones deben ser plenamente accesibles en términos económicos, es decir, en cuanto a costos deben encontrarse al alcance de cualquier persona, salvo en los casos en que por la naturaleza mejorada o especializada del servicio ofrecido, se haya requerido de una mayor inversión en su habilitación; e) Acorde con la regla anterior, no debe permitirse ningún tipo de discriminación o distinción, cuando se trata de condiciones iguales en el suministro del líquido elemento. Desde el Estado debe tutelarse preferentemente a los sectores más vulnerables de la población; d) Debe promoverse una política de información permanente sobre la utilización del agua así como sobre la necesidad de protegerla en cuanto recurso natural.

11. La calidad ha de significar la obligación de garantizar condiciones plenas de salubridad así como la necesidad de mantener en óptimos niveles los servicios e instalaciones con las que ha de ser suministrada. Inaceptable por tanto resultaría el que el agua pueda ser dispensada de una forma que ponga en peligro la vida, la salud o la seguridad de las personas, debiéndose para tal efecto adoptar las medidas preventivas que resulten necesarias para evitar su contaminación mediante microorganismos o sustancias nocivas o incluso, mediante mecanismos industriales que puedan perjudicarla en cuanto recurso natural. Similar criterio ha de invocarse

para los servicios o instalaciones del referido elemento. Cumplido su periodo natural de existencia, dichos servicios o instalaciones deben ser sustituidos por otros que ofrezcan iguales o mejores estándares de calidad.

12. La suficiencia ha de suponer la necesidad de que el recurso natural pueda ser dispensado en condiciones cuantitativas adecuadas que permitan cuando menos satisfacer las necesidades elementales o primarias de la persona, como aquellas vinculadas a los usos personales y domésticos o incluso aquellas referidas a la salud, en tanto de las mismas depende la existencia de cada individuo. El agua en otras palabras, siendo un bien cuya existencia debe garantizarse, no puede ni debe ser dispensada en condiciones a todas luces incompatibles con las exigencias básicas en bien de cada persona y de la sociedad. (Sentencia 6546-2006-PA/TC, 2007, fundamentos 10-12. El subrayado es destacado por los autores)

Adicionalmente, el Tribunal Constitucional ha reconocido que el derecho al agua es un derecho de naturaleza positiva o prestacional, debiendo el Estado promover su concretización (Sentencia 6534-2006-PA/TC, 2007, fundamento 18). Asimismo, ha señalado que está relacionado con otros derechos protegidos constitucionalmente, especialmente con los derechos a la vida, salud, trabajo y medio ambiente, "resultando prácticamente imposible imaginar que sin la presencia del líquido elemento el individuo pueda ver satisfechas sus necesidades elementales y aun aquellas otras que, sin serlo, permiten la mejora y aprovechamiento de sus condiciones de existencia" (Sentencia 6546-2006-PA/TC, 2007, fundamento 6).

Por otro lado, el Tribunal Constitucional ha indicado que la afectación al goce del agua potable "no sólo incide en la vida y la salud de la persona, sino que lo hace en el propio derecho a la dignidad" (Sentencia 6534-2006-PA/TC, 2007, fundamento 10). Sin embargo, ha precisado que el derecho al agua potable "no es absoluto ni irrestricto en su ejercicio, pues encuentra límites en otros derechos constitucionales y en principios y

bienes de relevancia constitucional" y que su ejercicio "se encuentra condicionado al cumplimiento de los reglamentos administrativos que determinan las relaciones empresas prestadoras - usuario, en consecuencia si no son cumplidas las reglas de pago establecidas, procede el corte del servicio" (Sentencia 03333-2012-PA/TC, 2014, fundamento 3.3.4).

En esa línea, el Tribunal Constitucional ha convalidado que, ante una deuda pendiente de pago, una empresa prestadora de servicios puede suspender el servicio de agua potable al ciudadano moroso, argumentando que dicho supuesto constituye un ejercicio abusivo del derecho al agua y que "mal podría exigir el usuario que cualquier empresa, sea de la administración o de un particular, le proporcione un servicio público sin observar las reglas establecidas para su suministro, sean estas de índole administrativa o económica" (Sentencia 03333-2012-PA/TC, 2014, fundamento 3.3.6). Por tanto, si bien el ejercicio y goce del derecho al agua potable es fundamental para la dignidad humana, el Tribunal Constitucional ha precisado que este derecho puede ser restringido ante un ejercicio abusivo, como es el incumplimiento de pago por la prestación del servicio.

A raíz del reconocimiento internacional de este derecho en diversos tratados y convenciones, México y Perú incluyeron el derecho al agua en sus constituciones y, en la actualidad, reconocen la necesidad de fomentar mecanismos jurídicos para garantizarlo. En ambos países, el derecho al agua potable incluye, ya sea expresamente en su Constitución (México) o a través de la jurisprudencia constitucional (Perú), las tres características esenciales mencionadas por el Comité DESC en la Observación General 15.

El reconocimiento expreso en las constituciones implica beneficios. Primero, reafirma la obligación de los gobiernos mexicano y peruano de promover el servicio de agua ofrecido y que dicho deber "no se deja a la discreción del gobierno, sino que constituye una obligación legal", así como permite a los ciudadanos reclamar su derecho, por lo que "están en una posición mucho más fuerte que si tuvieran simplemente que depender de la benevolencia caritativa o consideraciones generales de equidad" (Winkler, 2012, p. 214, traducción propia). Segundo, el reconocimiento expreso permite alinear a las constituciones y, por ende, todo el ordenamiento

interno de los países, con los tratados internacionales que reconocen expresamente el derecho al agua, evitando cualquier debate sobre la aplicación o exigibilidad en el derecho interno. Tercero, facilita su tutela y justicia-bilidad en sede nacional, permitiendo a los tribunales seguir optimizando el alcance y contenido constitucional de este derecho, como si fuera un derecho viviente, pero sin afectar su contenido mínimo. Cuarto, permite "individualizar" este derecho de otros derechos constitucionales, por lo que deja de ser necesario que el derecho al agua sea interpretado o exigido en virtud de otro derecho ya reconocido.

Respecto de la afectación al goce del derecho expreso al agua potable, por ejemplo, por no pagar el servicio, en México, los tribunales de amparo han determinado que puede restringirse el suministro por falta de pago, pero, al ser un derecho humano, se prohíbe la restricción total, y procede solo la reducción de acuerdo con las necesidades y contextos de las familias. Mientras que, en el caso de Perú, el Tribunal Constitucional ha señalado que el servicio de agua potable puede ser restringido a un ciudadano moroso al configurarse un ejercicio abusivo por no respetar las reglas administrativas o económicas de dicho servicio.

5. Recomendaciones

A pesar de que México y Perú reconocen expresamente el derecho humano al agua, en ambos países se vulneran sus tres características o atributos esenciales. Como se ha mencionado, respecto a la *accesibilidad*, las cifras oficiales determinan que alrededor de 5,6 millones de mexicanos en 2015 (4,7% de la población) y 3,3 millones de peruanos en 2018 (10,6% de la población) no contaban con acceso al servicio de agua potable. Por otro lado, respecto a la *disponibilidad*, en ambos países el servicio de agua potable no es 100% continuo y suficiente, por ejemplo, en Perú al 2018 solo el 55% de la población contaba con servicio de agua potable las 24 horas del día. Sobre las carencias respecto a la *calidad* de agua, ambos países tienen deficiencias. En el caso mexicano, no hay información oficial sobre la calidad del agua potable, lo que genera desconfianza en la población respecto a la salubridad del servicio. En el caso peruano, las cifras

demuestran que solo uno de cada tres peruanos recibe agua potable con niveles adecuados de cloro.

¿Cómo se podría solucionar o mitigar la situación antes descrita? De acuerdo con los criterios señalados, se presentan, de manera no taxativa, cinco propuestas para implementar y efectivizar el derecho humano al agua, a partir del respeto y garantía de las tres características esenciales de este derecho:

1. Se deben transparentar las cifras oficiales de ciudadanos con y sin acceso al agua potable, tomando en cuenta las tres características esenciales del derecho al agua en los indicadores que generen. Se requieren diagnósticos rigurosos que permitan analizar, procesar y exhibir información sobre la situación real de la implementación de este derecho, considerando no solo la accesibilidad, sino también la disponibilidad y la calidad. Mientras las cifras de ciudadanos con acceso al servicio de agua potable "escondan" la precaria disponibilidad y calidad en dicho servicio, la información oficial de los países no tendrá valor, o será ineficaz para determinar la implementación y eficacia del derecho al agua.
2. Se debe revisar y actualizar la normativa nacional a efectos de que la regulación de los servicios de agua potable interiorice el alcance y contenido del derecho humano al agua, evitando una regulación eminentemente "mercantil". La normativa interna debe consagrar, como fin del servicio de agua potable, que todo ciudadano tenga acceso a agua suficiente y con la calidad adecuada para su uso personal o doméstico. Como regla general, las tres características esenciales del derecho al agua deben ser consideradas en todas las políticas públicas y regulación interna relacionadas con este servicio.
3. Se deben implementar medidas de acceso a la información sobre la calidad del agua potable, lo cual permitiría a los ciudadanos conocer el nivel de limpieza o contaminación del agua que consumen, es decir, saber qué tipo de microorganismos o sustancias químicas contiene el agua, entre otros datos técnicos. Estas medidas, también de transparencia, pueden promover la rendición de cuentas por parte de las autoridades respecto a las tareas y actividades que realizan para alcanzar un adecuado nivel de salubridad del agua que consume la población.
4. Se deben desarrollar mecanismos alternativos temporales para que el agua potable llegue a la población de manera suficiente y en cantidades adecuadas. En el corto plazo, los países deben implementar y fomentar otras fuentes temporales de agua potable, distintas a la red pública principal, en favor de la población que no tiene acceso a la red de agua potable o que, si bien tienen conexión, el servicio se realiza con una frecuencia o cantidad no aceptable para el uso personal o doméstico.
5. Se deben establecer reglas razonables sobre la suspensión, interrupción o cortes del suministro de agua potable, tomando en cuenta el contexto económico y social de las poblaciones más pobres y vulnerables. Estas reglas deben considerar que cualquier suspensión o corte del servicio debe ser compatible con el contenido del derecho humano al agua. Finalmente, se deben implementar u optimizar mecanismos eficientes, transparentes y objetivos para la defensa y tutela del derecho al agua, tanto en la sede administrativa como en la sede judicial, tomando en consideración el reconocimiento expreso de este derecho a nivel constitucional e internacional.

Bibliografía

ALDER, Robert W. *et al.*, 2018: *Modern Water Law: Private Property, Public Rights, and Environmental Protection*. Second Edition, Foundation Press.

ASAMBLEA GENERAL DE LA OEA, Resolución AG/RES 2760 (CLII-O/12), 5 de junio de 2012: <http://www.oas.org/en/sedi/dsd/ELPG/resources/AG2760.pdf>.

ASAMBLEA GENERAL DE LA ONU, Resolución 64/292, 28 de julio de 2010: <https://undocs.org/es/A/RES/64/292>.

Asamblea General de la ONU, Resolución A/RES/70/169, 17 de diciembre de 2015: <https://undocs.org/es/A/RES/70/169>

Autoridad Nacional del Agua (ANA), 2018: ANA asegura el Uso Sostenible del Agua en Ica (noticia), 12 de junio de 2018, <http://www.ana.gob.pe/noticia/ana-asegura-el-uso-sostenible-del-agua-en-ica>.

BOLETÍN CÁMARA DE DIPUTADOS, 2020: Presentan proyecto final de la Ley General de Aguas: <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/Comunicacion/Boletines/2020/Junio/04/3792-Presentan-el-proyecto-final-de-la-Ley-General-de-Aguas>.

BONIFAZ, José Luis *et al.*, 2015: Un Plan para Salir de la Pobreza: Plan Nacional de Infraestructura 2016 – 2025. Asociación para el Fomento de la Infraestructura Nacional (AFIN).

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA), 2018: Estadísticas del Agua en México Edición 2018: http://sina.conagua.gob.mx/publicaciones/EAM_2018.pdf.

COMISIÓN NACIONAL DE DERECHOS HUMANOS (CNDH), 2018: Afirma la CNDH que mala Gestión, Sobreexplotación y Sobreconcesión Mantienen a más de 2 Millones de Hogares Sin Agua e Impiden a sus Habitantes el Ejercicio Pleno del Derecho al Vital Líquido (noticia), 22 de marzo de 2018: https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/doc/Comunicados/2018/Com_2018_071.pdf.

COMISIÓN NACIONAL DE DERECHOS HUMANOS (CNDH) *et al.*, 2019: Formulación y calibración de indicadores para generar un diagnóstico de la situación de cumplimiento de los derechos humanos, respecto al derecho humano al agua y a un medio ambiente sano en materia de agua en México: <https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-11/Diagnostico-DH-Agua-Mexico.pdf>.

Conferencia Internacional sobre Agua y Desarrollo Sostenible en Dublín, 1992: <http://appweb.cndh.org.mx/derechoagua/archivos/contenido/CPEUM/E1.pdf>.

CONGRESO DE LA REPUBLICA DEL PERÚ, Comisión de Constitución y Reglamento 2007-2018. Dictamen Recaidó en el Proyecto de Ley No. 591/2006, 11 de marzo de 2008.

CONGRESO DE LA REPUBLICA DEL PERÚ, Comisión de Constitución y Reglamento 2016-2017. Dictamen Recaído en los Proyectos de Ley No. 100/2016, 192/2016, 272/2016, 424/2016, 23 de noviembre de 2017.

CONSEJO DE DERECHOS HUMANOS DE LA ONU, Resolución 7/22, 28 de marzo de 2008: https://ap.ohchr.org/documents/S/HRC/resolutions/A_HRC_RES_7_22.pdf.

CONSEJO DE DERECHOS HUMANOS DE LA ONU, Resolución A/HRC/15/L.14, 24 de septiembre de 2010: <https://digitallibrary.un.org/record/691659>.

CONSEJO DE DERECHOS HUMANOS DE LA ONU, Resolución 16/2, 25 de marzo de 2011: http://archive.ipu.org/splz-e/montevideo14/16_21.pdf.

Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer, 1979: <http://www.un.org/womenwatch/daw/cedaw/text/econvention.htm>.

Convención sobre los Derechos del Niño, 1989: <https://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/crc.aspx>.

Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, 2006: <http://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-e.pdf>.

CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS (Corte IDH), Caso Comunidad Indígena Sawhoyamaya vs. Paraguay, Fondo Reparaciones y Costas, Sentencia de 29 de marzo de 2006: https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_146_esp2.pdf.

CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS (Corte IDH), Caso Comunidades Indígenas Miembros De La Asociación Lhaka Honhat (Nuestra Tierra) vs. Argentina, Fondo Reparaciones y Costas, Sentencia de 6 de febrero de 2020: https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_400_esp.pdf.

Décimo Octavo Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito, Amparo en revisión 259/2015, Libro 33, agosto de 2016, Tomo IV: <https://sjf.scjn.gob.mx/sjfsist/paginas/DetalleGeneralV2.aspx?ID=2012269&Clase=DetalleTesisBL&Semana=0>.

Infobae, 2019: "En 90% de los hogares mexicanos se desconfía de la red pública del agua y 98% prefiere comprarla embotellada", 8 de octubre de 2019, <https://www.infobae.com/america/mexico/2019/10/09/en-90-de-los-hogares-mexicanos-se-desconfia-de-la-red-publica-del-agua-y-98-prefiere-comprarla-embotellada/>.

DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC), 2014: Safe Water System - Free Chlorine Testing. <https://www.cdc.gov/safewater/chlorine-residual-testing.html>.

Exposición de Motivos de la reforma del artículo 4 de la Constitución de México, Cámara de Origen: Diputados, 7 de diciembre de 2006, Gaceta No. 2147-I: <http://legislacion.scjn.gob.mx/Buscador/Paginas/wfProcesoLegislativoCompleto.aspx?q=b/EcoMjefuFeB6DOaNOimNPZPsNLFqe0s7fey1FqrieOcnhNso6uVuPM2qHRTwalWzWl6uaNwkAG/RVtn2JE/A==>.

GUISSÉ, El Hadji, 2002: Informe Preliminar, Relación entre el Disfrute de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales y la Promoción del Ejercicio del Derecho a Disponer de Agua Potable y Servicios de Saneamiento, <https://undocs.org/es/E/CN.4/Sub.2/2002/10>.

GUISSÉ, El Hadji, 2006: Informe del Relator Especial sobre La Realización del Derecho al Agua Potable y al Saneamiento, <https://undocs.org/es/E/CN.4/Sub.2/2005/25>.

HELLER, Léo, 2017: Informe del Relator Especial sobre el derecho humano al agua potable y el saneamiento acerca de su misión a México, <https://undocs.org/es/A/HRC/36/45/Add.2>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA, México (INEGI), 2013: Perfil Sociodemográfico, Estados Unidos Mexicanos https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/perfil_socio/uem/702825047610_1.pdf.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA, México (INEGI), 2015: Población Total: <https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA, Perú (INEI), 2018a: Crecimiento y Distribución de la Población 2017, Primeros Resultados: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1530/libro.pdf.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA, Perú (INEI), 2018b: Perfil Sociodemográfico 2017, Informe Nacional: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA, Perú (INEI), 2018c: Formas de Acceso al Agua y Saneamiento Básico: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_agua_y_saneamiento.pdf.

INTERAMERICAN NETWORK OF ACADEMIES OF SCIENCES (IANAS), 2019: Calidad del Agua en las Américas, Riesgos y Oportunidades: http://192.203.177.185/bitstream/handle/ibero/2762/FDAC_ART_2.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

LANGFORD, Malcom y RUSSEL, Anna F.S, 2017: "Introduction: The Right to Water in Context" en Langford, Malcom y Russel, Anna F.S (ed), *The Human Right to Water Theory, Practice and Prospects*. Cambridge University Press, pp. 1-54.

LINTON, Jamie, 2012: "The Human Right to What? Water, Rights, Humans, and the Relation of Things" en Sutana, Farhana y Loftus, Alez (ed), *The Right to Water: Politics, Governance and Social Struggles*. Earthscan, pp. 45-60.

LUO, Tianyi *et al.*, 2015: Aqueduct projected water stress rankings. Nota Técnica. <http://www.wri.org/publication/aqueduct-projected-water-stress-country-rankings>.

MARTÍNEZ, Adriana N. y DEFELIPPE, Oscar E., 2013: "Derecho Humano al Agua y Control de Convencionalidad". *Revista Derecho PUCP*, núm. 70, pp. 105-120.

MUÑOZ, Ismael, 2015: "Adaptación y debilidad del Estado: el Caso de la escasez de agua subterránea en Ica". *Revista de Ciencia Política y Gobierno PUCP*, vol. 2, núm. 4, pp. 47-68.

NOVENO TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA PENAL DEL PRIMER CIRCUITO, Amparo en revisión 158/2014, Libro 12, noviembre de 2014, Tomo IV: <https://sjf.scjn.gob.mx/sjfsist/paginas/DetalleGeneralV2.aspx?ID=2008054&Clase=DetalleTesisBL&Semana=0>.

Observación General N°15(2002), El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales) 2002: <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2012/8789.pdf>.

ORGANIZACIÓN DE LA ONU PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO), 2015: AQUASTAT - Perú. http://www.fao.org/nr/water/aquastat/countries_regions/PER/index.stm.

POPULATION PYRAMID, 2020: Lista de países ordenados por población. <https://www.populationpyramid.net/es/poblaci%C3%B3n-por-pa%C3%ADs/2020/>.

PRIMER TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA ADMINISTRATIVA DEL PRIMER CIRCUITO, Amparo en revisión 378/2014, Libro 17, abril 2015, Tomo II: <https://sjf.scjn.gob.mx/sjfsist/paginas/DetalleGeneralV2.aspx?ID=2008906&Clase=DetalleTesisBL&Semana=0>.

PRIMER TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA ADMINISTRATIVA DEL SEXTO CIRCUITO, Amparo en revisión 235/2016, Libro 39, febrero de 2017, Tomo III: <https://sjf.scjn.gob.mx/sjfsist/paginas/DetalleGeneralV2.aspx?ID=2013754&Clase=DetalleTesisBL&Semana=0>.

Programa XXI, Capítulo 18, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1992: <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter18.htm>.

El Comercio, 2017: "Sunass, Subsidios Cruzados en las Tarifas de Agua Potable no se ha Eliminado", 25 de septiembre de 2017, <https://elcomercio.pe/economia/peru/sunass-subsidios-cruzados-tarifas-agua-potable-eliminado-noticia-460751-noticia/>.

Reporte de la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Agua en Mar de Plata, 14-25 de marzo de 1997: <https://www.ircwash.org/sites/default/files/71UN77-161.6.pdf>

RUIZ, Evelyn, *El Universal*, 2020: México, el País de América Latina que Compra más Agua (noticia), 18 de marzo de 2020, <https://www.eluniversal.com.mx/cartera/mexico-el-pais-de-america-latina-que-compra-mas-agua>.

SALCEDA, Angélica *et al.*, 2013: The Human Right to Water Bill in California: An Implementation Framework for State Agencies. International Human Right Law Clinic, University of California, Berkeley, School of Law.

SALMAN, Salman M.A y MCINERNEY-LANKFORD, Siobhan, 2014: *The Human Right to Water: Legal and Policy Dimensions*. Washington D.C., The World Bank (Law Justice and Development Series).

SING, Nandita, 2016: "Translating the Human Right to Water into Reality: Concluding Remarks" en Sing, Nandita (ed), *The Human Right to Water: From Concept to Reality*. Springer International Publishing, pp. 223-234.

STADDON, Chad *et al.*, 2012: "A Right to Water? Geographico-Legal Perspectives" en Sutana, Farhana y Loftus, Alez (ed), *The Right to Water: Politics, Governance and Social Struggles*. Earthscan, pp. 61-77.

SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO (SUNASS), 2016: Compara Agua por Camión Cisterna le Cuesta 72 Soles Mensuales a las Familias Limeñas (noticia), 28 de enero de 2016, <http://mail.sunass.gob.pe/websunass/index.php/noticias/item/844-sunass-comprar-agua-por-camion-cisterna-le-cuesta-72-soles-mensuales-a-familias-limenas>.

SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO (SUNASS), 2017: Entra en Vigencia el Sistema de Focalización del Subsidio en las Tarifas de Agua Potable de SEDAPAL (noticia), 9 de agosto de 2017, http://www.sunass.gob.pe/doc/NotasPrensa/2017/Agosto/np214_2017.pdf.

SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO (SUNASS), 2020: Consultar el Directorio de Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento (EPS) del País, <https://www.gob.pe/9066-consultar-el-directorio-de-entidades-prestadoras-de-servicios-de-saneamiento-eps-del-pais>.

TELLO MORENO, Luisa Fernanda, 2008: *El Acceso al Agua Potable como Derecho Humano*. Comisión Nacional de los Derechos Humanos México.

TERCER TRIBUNAL COLEGIADO DEL VIGÉSIMO SÉPTIMO CIRCUITO, Amparo en revisión 452/2017, Libro 54, mayo de 2018, tomo III: <https://sjf.scjn.gob.mx/SJFSist/paginas/DetalleGeneralV2.aspx?Clase=DetalleTesisBL&ID=2016922&Semana=0#>.

THIELBÖRGER, Pierre 2014: *The Right(s) to Water: The Multi-Level Governance of a Unique Human Right*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

TRIBUNAL CONSTITUCIONAL DEL PERÚ. Sentencia recaída en el Expediente No. 2064-2004-AA/TC, 4 de julio de 2005: <https://www.tc.gob.pe/jurisprudencia/2005/02064-2004-AA.html>.

TRIBUNAL CONSTITUCIONAL DEL PERÚ. Sentencia recaída en el Expediente No. 6534-2006-PA/TC, 14 de noviembre de 2007: <https://www.tc.gob.pe/jurisprudencia/2008/06534-2006-AA.pdf>.

TRIBUNAL CONSTITUCIONAL DEL PERÚ. Sentencia recaída en el Expediente No. 6546-2006-PA/TC, 7 de noviembre de 2007: <https://www.tc.gob.pe/jurisprudencia/2007/06546-2006-AA.pdf>.

TRIBUNAL CONSTITUCIONAL DEL PERÚ. Sentencia recaída en el Expediente No. 03333-2012-PA/TC, 30 de enero de 2014: <https://www.tc.gob.pe/jurisprudencia/2014/03333-2012-AA.html>.

TRIBUNAL CONSTITUCIONAL DEL PERÚ. Sentencia recaída en el Expediente No. 05713-2015-PA/TC, 6 de septiembre de 2018: <https://www.tc.gob.pe/jurisprudencia/2019/05713-2015-AA.pdf>.

VAN KOPPEN, Barbara, 2017: "Water Allocation, Customary Practice and the Right to Water: Rethinking the Regulatory Model" en LANGFORD, Malcom y RUSSEL, Anna F.S (ed), *The Human Right to Water Theory, Practice and Prospects*. Cambridge University Press, pp. 57-83.

WINKLER, Inga T, 2012: *The Human Right to Water: Significance, Legal Status and Implications for Water Allocation*. Hart Publishing.

WORLDRESOURCESINSTITUTE(WRI),ProjectAqueduct,2019:Aqueduct3.0–CountryandProvince Rankings. <https://www.wri.org/resources/data-sets/aqueduct-30-country-rankings>.

The Concept of Water Security in the EU Legislation

El concepto de seguridad hídrica en la legislación de la UE

Grazia Scocca

J.D. y Ph.D. en Derecho Internacional
por la Universidad de Salerno
y la Universidad de Strasbourg.
Investigadora, consultora legal.

Industrialization, discharge of domestic waste, fossil fuels, population growth, excessive use of pesticides and fertilizers represent some of the main causes of water pollution. Through their direct and indirect contaminant sources, these wastes affect the water, for its chemical property as a universal solvent, producing negative effects on human health and the surrounding environment.

The WHO reports that 80% of diseases are waterborne. Bacterial, viral and parasitic diseases like typhoid, cholera, amebiasis, poliomyelitis, hepatitis A, skin infection and gastrointestinal are spreading through polluted water.

On 2013, the UN-Water defined water security as "The capacity of a population to safeguard sustainable access to adequate quantities of acceptable quality water for sustaining livelihoods, human well-being, and socio-economic development, for ensuring protection against water-borne pollution and water-related disasters, and for preserving ecosystems in a climate of peace and political stability". The notion is quite new, but it does not mean that international

law does not include rules and principles relevant to water security.

Compared to some other regions in the world, most people living in Europe already enjoy very good access to high-quality drinking water, in part thanks to over 30 years of EU legislation for ensuring drinking water quality. On February 2018, pressed by the successful result of the first European Citizens' Initiative "Right-2Water", the European Commission proposed to revise the EU legislation for improving access to a higher quality of drinking water and provide better information to citizens.

Considering the latest scientific knowledge and recommendations of the World Health Organisation, the proposal made by the Commission suggests improving water quality by adding new and emerging substances to the list of criteria for determining water safety (such as legionella and chlorate).

The new provisions require the member states to improve access for all people, especially for vulnerable and marginalised groups who currently have difficult access to drinking water, setting up equipment for access to drinking water in public spaces, launching campaigns to inform citizens about the quality of their water and encouraging administrations and public buildings to provide access to drinking water.

The second important challenge intends to provide easy, user-friendly access to information about the quality and supply of drinking water in their living area, improving confidence in tap water. In this way, according to the EU Commission, the new measures would reduce potential health risks associated with drinking water from 4% to below 1%.

Moreover, the update of the Drinking Water Directive is strictly connected to the implementation of the EU Plastics Strategy presented in January 2018. It is the first-ever Europe-wide strategy on plastics, having a specific objective to lower consumption of single-use plastics and restriction of the intentional use of microplastics, including marine litter.

The article aims to analyse the outcomes of the revision process of the EU Water Legislation.

Introduction

Water is a fundamental natural resource and the most essential necessity for life.

Water ensures life, characterizing ecosystems, and it represents the key element to protect the healthy environment and the enjoyment of human rights.

An insufficient or inadequate water supply caused several water-related diseases. In this regard, it has been developed the movement and the notion of the human right to water.

More recently, facing the impact of climate change, the increase of natural disasters, the desertification and the population growth, the notion of water security arose.

The concept of water security aims to combine the outcomes of environmental preservation, health promotion and human development, in an innovative way. This approach succeeds in linking together the two components of water quality and water quantity.

The purpose of the article is to offer a legal study on the topic of water security as a strategic instrument to face a not-too-distant future scenario of a water crisis, affected by resource scarcity and quality degradation.

The research will move from the concept of water in the international legal framework as a category of human rights, at the universal and regional level. Then, the focus will illustrate the emerging concept of water security and its impact on global environmental governance, fostering human development in the respect of fundamental rights and the promotion of a healthy environment.

Faced with a fragmented panorama in the international practice, the attention will be directed on the EU approach to the topic and the outcome of the revision process of the EU Water Legislation.

1. An overview on the water-related issues

Seventy one percent of the Earth's surface is covered with water. The largest part consists of oceans

(97%), with most of the remainder found in the polar caps and the glaciers (2.1%), while only 0.65% is concentrated in rivers, lakes, aquifers, in the ground as soil moisture, and in the atmosphere¹.

Against this background, the overall availability and distribution of freshwater are changing dramatically. According to the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), by 2050, water scarcity will affect around 3.9 billion people living in river basins under severe water stress².

Scientific studies conclude that the effects of climate change are intensifying the hydrological cycle, changing regional weather patterns, and melting mountain glaciers that currently provide steady water supplies. The International Panel on Climate Change (IPCC) report mentioned that some regions have already experienced a 1.5°C warming, with impacts on food and water security³.

Heatwaves will become more frequent and longer in duration, and extreme precipitation events will increase the risk of drought in the Mediterranean region⁴.

From 1995 to 2015, flooding accounted for 47% of all weather-related disasters, affecting 2.3 billion people, most of whom lived in Asia. In the last 20 years, 157,000 people have died because of floods⁵.

Other studies stress that Water-related risks and disasters affect, in particular, populations in low income countries. Eighty-nine percent of the deaths due to storms occurred in these states, but only 26% of these natural catastrophes took place there⁶.

Moreover, for developed countries, the impact of weather-related disasters is estimated in annual economic losses between US\$ 250 billion and US\$ 300 billion.

As predicted by the report of the United Nations (UN) Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR), by 2050 the number of people vulnerable to flood disaster could increase to 2 billion, considering the world population

growth, the effects of climate change, deforestation, loss of wetlands, and rising of the sea levels⁷.

The downside to consider relying on water-related issues concerns water quality. It is a complementary concept and aspect of the issue which matters just as much as water quantity, considering that 2 million tons of sewage, industrial, and agricultural waste is discharged into the world's waterways every year⁸. Water pollution occurs when unwanted materials enter into the water, altering water quality and harm the environment and human health⁹.

It is important to consider that as a universal solvent the risks of contamination are intensified because all pollutants might affect water, generating diseases and infections. All water pollutants are hazardous to humans and all other species: sodium is implicated in cardiovascular disease; nitrates in blood disorders; and mercury and lead can cause nervous disorders. Some other contaminants are carcinogens; dichlorodiphenyltrichloroethane (DDT) is toxic to humans and can alter chromosomes, and polychlorinated biphenyls (PCBs) cause liver and nerve damage, other than skin eruptions, vomiting, fever, diarrhea, and fetal abnormalities.

According to the UN World Health Organization (WHO), 80% of diseases is waterborne. Moreover, as a no-borders resource, water can spread out epidemics directly or indirectly affecting the public health of populations, along with flora and fauna. Water pollutants are killing seaweeds, mollusks, marine birds, fishes, crustaceans, and other sea organisms, which also affect the food chain. According to the Living Planet Report 2016, the freshwater biodiversity declined by 81% between 1970 and 2012, due to pollution, overexploitation, and alteration of water bodies¹⁰. Wetlands, which deliver a wide range of ecosystem

1. UN Water, Water Security & the Global Water Agenda, United Nations University, 2013, p.1.

2. OECD, Environmental Outlook to 2050, OECD Publishing, 2012 p.21. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264122246-en>.

3. International Panel on Climate Change, Report 2018 Global warming of 1.5°C, Geneva, 2018, p. 322.

4. Ibidem, p. 177.

5. UNITED NATION OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION, The Human Cost of Weather-Related Disasters (1995-2015), 2015, p.5.

6. Ibidem.

7. UNESCO, Global Trends in Water Related Disasters: an insight for policymakers, Paris, 2009, p.3. Online: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001817/181793e.pdf>.

8. CORCORAN E., et al., Sick Water: The central role of waste-water management in sustainable development, UN-HABITAT and UNEP, Nairobi, 2010, p.5.

9. M. HASEENA et al., Water pollution and Human Health, Environmental Risk Assessment and Remediation, 1/3, 2017, p.16.

10. WWF, Living Planet Report 2016, WWF International, Gland, 2016, p.30-31.

services including water purification, have declined by 64% globally since 1900¹¹. Most freshwater pollution ends up in the oceans and more than 400 hypoxic dead zones have been identified yet¹².

Data show that countries such as the United States, together with a large part of Europe (excluding Scandinavia and northern Russia), and large portions of central Asia, including the Middle East, the Indian subcontinent, and eastern China are characterized by intensive agriculture and dense settlement with a high incident threat. Smaller contiguous areas of high incident threat appear in central Mexico, Cuba, North Africa, Nigeria, South Africa, Korea, and Japan. Others such as Argentina, Sahel, Central Asia, and the Australian Murray-Darling basin reflected threats to drylands accentuated by the impact of water scarcity¹³.

In this scenario, the security emergency represented by the risks of water wars rising with scarcity should be taken into consideration, as reported in a recent study conducted by the European Commission's Joint Research Centre (JRC)¹⁴.

The overview emerging from these data stresses the key-role of water as a multipurpose resource and its essential role in ensuring human security, environmental preservation, and sustainable development.

These are the reasons necessitating consideration of the global water crisis as a multifaceted issue, with its significant and sometimes unpredictable consequences.

1.2 The international legal framework on water

International water regulation represents a long-established traditional topic in international law. For a long time, water has been addressed as a "domestic jurisdiction" matter, except for the economic claims between

co-riparian States over transboundary watercourses¹⁵. The States' national sovereignty over national resources within their territory or jurisdiction is considered as a precondition is the international rules governing water, also establishing the limitation to its proper exercise¹⁶.

The International water legal framework is to be found in more than 2000 international agreements¹⁷, mainly focused on the watercourse management, including the 1997 UN Convention on the Law of Non-Navigational Uses of International Watercourses¹⁸ and the Convention on the protection and Use of Transboundary Watercourse and International Lake, adopted by the UNECE in 1992¹⁹. They constitute the two global treaties in force on the same subject matter, acting respectively at the global and regional level.

In 1997, after three decades of work by the International Law Commission, the UN General Assembly enacted the UN Convention on the Law of Non-Navigational Uses of International Watercourses. The Convention arranges the rights and the obligations of countries sharing international watercourses. It represented the first and only treaty that is global in geographical reach and the most comprehensive in scope, seeking to supplement, facilitate, and sustain transboundary water cooperation at all levels.

The Convention requires States to use international watercourse equitably and reasonably (Article 5); it invokes the obligation to not cause significant harm (Article 7) and the duty to cooperate (Article 8), inviting the Watercourse States to take appropriate measures to protect, preserve, and manage the ecosystems of international watercourses (Article 20; Article 21). The regulation enables and sustains transboundary water cooperation, although it lacks provisions relating to governance mechanisms and a body to oversee its implementation.

11. RAMSAR, Why should I care?, Factsheet Wetlands, No.1.1/2015, p.1.

12. DIAZ R., ROSENBERG R., Spreading Dead Zones and the Consequences for Marine Ecosystems, *Science*, 321/2008, p. 928.

13. VÖRÖSMARTY C.J., McIntyre P.B. et al., Global threats to human water security and river biodiversity, *Nature*, 467/2010, p. 556.

14. F. FARINOSI, C. GIUPPONI et al., An innovative approach to the assessment of hydro-political risk: A spatially explicit, data driven indicator of hydro-political issues, *Global Environmental Change*, Volume 52, 2018, pp.286-313.

15. TANZI A., The consolidation of International Water Law, Editoriale Scientifica, Napoli, 2015, p.109.

16. BROWN WEISS E., The evolution of International Water Law, *Collected Courses of the Hague Academy*.

17. Ibidem.

18. UN Convention on the Law of Non-Navigational Uses of International Watercourses, New York, 21 May 1997.

19. UNECE Convention on the protection and Use of Transboundary Watercourse and International Lake, Helsinki, 17 March 1992.

The UNECE Water Convention represents one of the relatively few multilateral agreements to address the water issue not linked to a specific international river or river basin. The text was directed toward strengthening national measures for the protection and ecologically sound management of transboundary surface water and ground waters, aiming to ensure the sustainable use of transboundary water resources by facilitating cooperation.

The document put more emphasis on establishing joint agreements and institutional arrangements, providing also an institutional framework to improve its implementation.

In 2003, the text of the Convention was amended, allowing the accession of non-UNECE countries.

The initiative entered into force on 6 February 2013, transformed the treaty into a potential global instrument, offering the opportunity to create an international framework for preventive diplomacy, dealing with transboundary water issues.

Despite the proper content, as Professor Tanzi argued, the two Conventions are not only compatible, but largely complementary²⁰.

In 1999, during the Third Ministerial Conference on Environment and Health in London, WHO and UNECE jointly drafted a text having the form of a Protocol to the 1992 Convention. The document stated water as a prerequisite to promote health and sustainable development, providing the general policy framework to address the efforts of the parties. More specifically, the Protocol on Water and Health aims to promote the protection of human health and well-being by improving water management and combating water-related diseases. It implemented parameters and preventive measures, with a wider scope than that of the 1992 Convention, based on the principle of integrated management, providing a framework to translate into practice the human rights to water and sanitation, and, subsequently, to implementation of Sustainable Development Goal (SDG) 6 of the 2030 Agenda for Sustainable Development.

The text highlights the cooperation component in water management, prioritizing the prevention and control of waterborne diseases. The protocol elaboration is independent of the human rights law process,

however, it witnesses a new approach marked by the link between social and economic development to the protection of natural ecosystems.

In this regard, the United Nations system is setting up a global framework to accelerate progress on SDG 6. This initiative will mobilize action across governments, civil society, private sector and the United Nations system. Through five accelerators, the framework will deliver fast results that will contribute to progress across the 2030 Agenda for Sustainable Development. This includes targets for poverty reduction, food security, health, gender equality, peace, and sustainability and climate resilience of communities, ecosystems and production systems²¹.

1.2.1 Water as a human right

The impact of water-related issues on human well-being has been approached by the international community, more recently under the logic of the Human Rights Law.

The recognition of a human right to water is the result of 35 years of dialogue, starting in 1977 during the UN Conference on the water in Mar del Plata (Argentina). The conference produced the earliest recorded statement acknowledging the existence of a universal right to water at the international level and the first action plan on water resources including environment, health, and pollution control.

The dialogue continued through the 1990s, particularly with the 1992 International Conference on water and sustainable development, recognizing in a document known as the Dublin principles: "the basic right of all human beings to have access to clean water and sanitation at an affordable price"²². The 1992 Rio Conference and the Agenda 21 then suggested the development of a new right to water supporting that "in the developing and using water resources, priority has to be given to the satisfaction of the basic needs and the safeguarding of ecosystems (...)"²³.

20. Op. Cit.13, p.126.

21. The SDG 6 Global Acceleration Framework, 2020: <https://www.unwater.org/publications/the-sdg-6-global-acceleration-framework/>.

22. INTERNATIONAL CONFERENCE ON WATER AND THE ENVIRONMENT (ICWE), Dublin, Ireland, 26-31 January 1992.

23. UNCED, Rio declaration and Agenda 21, Rio de Janeiro, Brazil, 14 June 1992.

Meanwhile, the right to water was explicitly recognized in specific international documents, such as the Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women (Article 14)²⁴ and the Convention on the Rights of the Child (Article 24)²⁵. In the first instrument, the 180 States Parties have the obligation to provide water for women in rural areas to ensure adequate living conditions; in the second document, water is explicitly recognized as a key element in the fight against diseases and malnutrition.

Specific protection is recognized in the event of armed conflict and is mentioned in the Geneva Conventions and their Additional Protocols of 1949. These texts are currently the only conventions in force that are binding on the States Parties; however, none of these provisions is universal and the application remains limited *ratione personae*. Other regional sources of law explicitly mention the right to water: this is the case of the African Charter on the Rights and Welfare of Child (Article 14)²⁶, the European Charter on Water Resources (Article 5)²⁷, together with the additional protocol to the American Convention on human rights dealing with economic, social, and cultural rights in America (Article 10)²⁸. However, these texts have an application *ratione loci*, limited to the States Parties. After 10 years of work negotiating, the UN Committee on Economic, Social and Cultural Rights (CESCR) released the General Comment no. 15 and the document assumed a catalyst role for the discussion of the right to water and it has triggered its further recognition²⁹.

The value of the General Observation no. 15 consists of providing a complete definition of the existing right. Considering the role and the specific mandate of the Committee, the text included very detailed recommendations in relation to the content of the right to

water. The latter has been recognized to have a legal foundation in International Law and in particular, as a component of the right to an adequate standard of living and the highest right to health³⁰. The document is considered as a milestone in the emergence of the human right to water, although its content was not without controversy.

In August 2007 the UN High Commissioner for Human Rights presented a report dealing with "the scope and content of the relevant human rights obligation related to equitable access to safe drinking water and sanitation under international human rights instruments".

The document concluded that "it is time to consider access to safe drinking water and sanitation as a Human right"³¹. One year later, Caterina de Albuquerque was established as a Special rapporteur on human rights water and sanitation, her work contributed to raising awareness of the water and sanitation and their perception as human rights.

In July 2010, the UN General Assembly adopted a resolution on the right to water and sanitation explicitly recognizing a right to "safe and clean drinking water and sanitation as a human right that is essential for the full enjoyment of life and all human rights"³².

To this initiative followed a second resolution by the Human Rights Council (September 2010), which stated that the human right to safe drinking water and sanitation is derived from the right to an adequate standard of living and inextricably related to the right to the highest attainable standard of physical and mental health, as well as the right to life and to human dignity.

In March 2012, the Ministerial Declaration of the sixth World Water Forum recognized the human right to water for the first time and highlighted the importance of a global approach, understanding the economic, social,

24. CEDAW, Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women, Geneva, 1979, Art. 14.

25. OHCHR, Convention on the Rights of the Child, New York, 1989, Art.24.

26. ORGANISATION OF AFRICAN UNITY, African Charter on the Rights and Welfare of the Child, 1990, art.14.

27. COUNCIL OF EUROPE, European Charter on Water Resources, 2001, art.5.

28. Additional Protocol to the American Convention on Human Rights in the area of Economic, Social and Cultural Rights, 1988, art.10.

29. WINKLER I.T., The human right to water, Hart Publishing, Oxford, 2012, p. 59.

30. UNCESCR, General Comment No. 15, The Right to Water, E/C.12/2002/11, 20 January 2003, §3.

31. UN HUMAN RIGHTS COUNCIL, Report of the UN High Commissioner for Human rights on the scope and content of the relevant Human Rights obligations related to equitable access to safe and drinking water and sanitation under international human rights instruments, 16 August 2007.

32. UN General Assembly, The Human Right to water and sanitation, A/Res/64/292, 3 august 2010, par.1.

and environmental nature of water³³. The same year, the outcome document of the UN Conference on Sustainable Development acknowledged the right to water³⁴.

Finally, in September 2012, the United Nations Human Rights Council adopted unanimously the resolution on the human right to safe drinking water and sanitation, with States making only supportive statements in the accompanying debate. Since then, the UN General Assembly adopted three further resolutions on the right³⁵.

These resolutions represented a very significant political step toward the recognition of the right to water, but from a legal perspective, many questions remain.

In fact, since 2010, many declarations and resolutions have called for a universal recognition of the right to water for all human beings, but on the other hand, none of them enjoy the legal status of hard law.

If at the political level the uncontested proclamation of a right to water shows a lack of consensus on the nature and qualification of the law, it should be pointed out that a human rights jurisprudence is developing in the regional human rights fora³⁶ (WaterLex, 2014).

Encountering this normative hesitancy, the regional human rights fora marked a higher level of progress, developing a rich jurisprudence on the human right to water.

The most emblematic and proficuous example is represented by the European Court of Human Rights (ECHR). Despite a right to clean water and sanitation not being included in the European Convention of Human Rights, the Strasbourg court has handled an increasing number of cases in the aforementioned context. Interpreting the Convention as 'living instrument', the *Zander v. Sweden* represented the first case in which the Court addressed the issue, which concerned the impossibility for landowners to appeal a decision impacting their ability to use their well for drinking purposes³⁷. The Court found that there had been a violation

of Article 6§1 of the Convention and the case has been considered a landmark judgment that established the right to water in Europe³⁸. This case opened the door to a number of claims in which the right to clean water is called into question under the Convention's guarantees relating to Article 6³⁹, Article 8⁴⁰, Article 3⁴¹, Article 10⁴², and Article 14⁴³.

An analogous approach has been provided by the African Commission of human rights that has mainly interpreted the right to water as a subset of the right to dignity (Article 5), the right to health (Article 16) and the right to a healthy environment (Article 24) of the African Charter on Human and Peoples' Rights⁴⁴. The Inter-American Court of Human Rights has pronounced a few decisions referring to access to drinking water, related to the conditions given in detention or prison⁴⁵. An important part of the Inter-American case law concerns a specific group of people under special vulnerable conditions, such as indigenous people, imposing on states the obligation to provide them with basic services including access to safe water to guarantee their right to a dignified life⁴⁶.

33. WORLD WATER COUNCIL, Ministerial Final Declaration of the 6th Water World Forum (Marseille declaration), Marseille, 2012.

34. UNEP, *The Future we want*, GA A/RES/66/288, 11 September 2012.

35. UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY, 2013, 2017; UN General Assembly, 2015a, 2015a.

36. WATERLEX AND WASH UNITED, *The Human Rights to water and sanitation in Courts Worldwide*, Geneva 2014.

37. ECHR, *Zander v. Sweden*, app. no. 14282/88, judgement of 25.11.1993.

38. H. SMETS, *The Right to Water in National Legislations*, Agence Française de Développement, Paris, 2006.

39. ECHR, *Butan and Dragomir v. Romania*, no. 40067/2006, 14 February 2008.

40. ECHR, *Dzemyuk v. Ukraine*, no. 42488/02, 4 September 2014; *Dubetska and others v. Ukraine*, no. 30499/03, 10 February 2011; *Băcilăv. Romania*, no. 19234/04, 30 March 2010; *Tătar v. Romania*, no. 67021/01, 27 January 2009.

41. ECHR, *Tadevosyan v. Armenia*, no. 41698/04, 2 December 2008; *Fedotov v. Russia*, no. 5140/02, 25 October 2005; *Marian Stoicescu v. Romania*, no. 12934/02, 16 July 2009.

42. ECHR, *Kaperzyński v. Poland*, no. 43206/07, 3 April 2012; *Tănăsoaica v. Romania*, no. 3490/03, 19 June 2012.

43. ECHR, *Centre for Legal Resources on behalf of Valentin Câmpeanu v. Romania* [GC] no. 47848/08, 17 July 2014.

44. ACHR, *Free Legal Assistance Group and Others v. Zaire*, no. 25/89, no. 47/90, no. 56/91, no. 100/93, 9th Annual Activity Report 1995-1996, 2000; *Social and Economic Rights Action Centre (SERAC) & Another v. Nigeria*, no. 155/96, 2001; *Institute for Human Rights and Development in Africa v. Angola*, no. 292/04, 2008; *Sudan Human Rights Organisation & Another v. Sudan*, no. 279/03, no. 296/05, 2009.

45. IACHR, *López Álvarez v. Honduras*, Serie C no. 141, 1 February 2006; *Vélez Loor v. Panama*, Series C no. 2018, 23 November 2010.

46. IACHR, *Indigenous Community Yakye Axa v. Paraguay*, Series C no. 125, 17 June 2005; *Indigenous Community Sawhoyamaxa v. Paraguay*, Series C no. 126, 29 March 2006; *Xákmok Kásek Indigenous Community v. Paraguay*, Series C no. 21, 26 August 2010.

1.3 The concept of water security

As illustrated in the previous sections, the international community has been looked at water-related at several levels, and constantly enriching the debate by new actors and shared proposals⁴⁷.

Considering this latter aspect, an innovative approach to support water policies and practices has been represented by the emerging concept of water security.

The notion was developed in the early twenty-first century, under the conceptualization of the "human security," swelling the debate on development to introduce a new vision of security, not directly linked to military threats.

According to some studies, one of the earliest definitions of water security dated 1996. It included seven key themes for water relying on access, quality, quantity, health, economy, time, and preference.

Then again in 2000, following the work of the World Water Forum, the Global Water Partnership added to the notion the issues of sustainable development, preservation of the ecosystems, and other hazards.

All along the years, the topic has been enriched by theorists introducing the components of livelihoods⁴⁸, sanitation, food, energy, industrial resources, and transportation⁴⁹, along with policy⁵⁰, peace, national security⁵¹, global change, and resilience⁵².

Patricia Wouters has distinguished the three most common understandings of this notion: (a) A safe water supply and sanitation, including water for food production and hydrosolidarity between those living upstream

and those living downstream in a river basin, and water pollution avoidance⁵³. (b) Adequate protection from water-related disasters and diseases and access to sufficient quantity and quality of water, at affordable cost, to meet the basic food, energy, and other requirements essential for leading a healthy and productive without compromising the sustainability of vital ecosystems⁵⁴. (c) The reliable availability of an acceptable quantity and quality of water for health, livelihoods, and production, coupled with an acceptable level of water-related risks⁵⁵. As emerging from these definitions, water security is a complex concept informed by a diverse set of international, human, environmental, economic, and political security concerns.

The water security paradigm grew rapidly in policy domains and practice, expanding and evolving its content, not necessarily in a uniform manner, so to generate a lack of shared understanding of the meaning.

The UN increasingly dealt with the new concept, linking its programs along with other international agencies, NGOs, and national governments⁵⁶.

The Human Development Report 2006 confirmed this attitude, interpreting water security as an integral part of the broader conception of human security⁵⁷. When its conditions are not met, or when access to water is not ensured, people face an acute human security risk, transmitted through poor health and the disruption of livelihoods.

In 2013, the UN Water defined water security as "The capacity of a population to safeguard sustainable access to adequate quantities of acceptable quality water for sustaining livelihoods, human well-being, and socio-economic development, for ensuring protection against waterborne pollution and water-related disasters, and for preserving ecosystems in a climate of peace and political stability"⁵⁸. The notion is

47. Several informal international forums, think tank and network has been created to advocate, supporting the national governments along with the international organizations in their respective legislative processes. Particularly important and evoked for this study, the work conducted by the Water Security Council and the Global Water Partnership.

48. GREY D., SADOFF C., Sink or Swim?: Water security for growth and development, *Water Policy*, 9/2007, p.545-571.

49. UNEP, Water security and ecosystem services: The critical connection, Nairobi, Kenya, 2009.

50. OECD, Water Security for better life, 2013, p.2. Online: <https://www.oecd.org/env/resources/Water%20Security%20for%20Better%20Lives-%20brochure.pdf> (accessed on September 2018).

51. BAKKER K., Water Security: Research challenges and opportunities, *Science*, 33(6097), p. 914-915.

52. SCOTT C. et al., Pursuing Water Security, *Water Security*, 1/2017, p. 1-2.

53. WOUTERS P., Water Security: Global, Regional and Local Challenges, Institute for Public Policy and Research, 2010, p.7. Online: http://www.academia.edu/558169/Water_Security_-_Global_Regional_and_Local_Challenges (accessed December 2018).

54. Ibid.

55. Ibid.

56. GIORDANO M., Water Security, in *International Encyclopedia of Geography: People, the Earth, Environment and Technology*, D. Richardson et al (Eds.), Wiley, New York, 2017.

57. UNDP, Human Development Report 2006, New York, 2006, p.3.

58. UN Water, Water Security & the Global Water Agenda, United Nations University, 2013, p.1. Online: <http://www.unwater.org/app/>

quite innovative, evoking the key role of this resource in human development and the relation to the effective exercise of human rights.

The concept of water security is directly connected to the right to water but involving a more inclusive and holistic approach. It considers that normally water availability is not only determined by natural conditions but also greatly influenced by human impact and ensured by plural participation of differentiated actors in its governance.

Water security refers to the availability of water, in adequate quantity and quality, to sustain a well balanced (or sustainable) development. These conditions seem to be more and more challenged considering the growing populations, the global urbanization, and the related environmental consequences.

It is estimated that by 2025 about two-thirds of the world's population (roughly 5.5 billion people) could be living in areas facing moderate to severe water stress. For 25% of Africa's population, chronic water stress is high: 13% experience drought-related water stress once in a generation and 17% are without a renewable supply of water⁵⁹.

In June 2017, the UN Security Council discussed linkages between water, peace, and security during the meeting on preventive diplomacy and transboundary waters, and the UN Secretary General António Guterres called on countries to invest in water security to ensure lasting peace and security for all⁶⁰.

A secured approach for water-related issues may be able to focus on water as a key resource in se, emphasizing its social and political impact on the national and the international security. The same perspective might be stressed combining the matter with the content of SDG 6 (Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all) as well as SDG17 (Strengthen the means of implementation and revitalize the global partnership for sustainable development). The SDGs provide an unprecedented opportunity for dealing with the water security crisis by enhancing coordination

across interconnected disciplines, sectors, and related stakeholders⁶¹. As indicated by the World Bank: «Water management will be crucial in determining whether the world achieves the Sustainable Development Goals and aspirations for reducing poverty and enhancing shared prosperity»⁶².

The water security concept is a young and still unexplored notion, even suffering some skeptical reluctance, particularly from legal theorists. However, it opens to new strategy solutions and alternative governance schemes, as for the "brother" concept of health security.

1.4 Water security in the EU legislation

Under the EU legislation umbrella, there are many policy measures and specialized legislative instruments for water.

The EU Water legislation is considered one of the oldest, most developed and progressive areas of environmental policy⁶³. It represents a complex piece of legislation, introducing an experimentalist approach to water governance, for the integration of multiple perspectives and skills for decentralized policy-making⁶⁴.

The Charter of Fundamental Rights of the EU does not contain a specific provision, although certain rights and principles set out in the text can be interpreted as also being of direct relevance for access to safe drinking water and improved sanitation, such as the right to dignity (Article 1) or the right to life (Article 2).

A very significant chapter relies on the protection of the quality of Europe's water resources. In the region, about 50% of drinking water is taken from groundwater and about 40% from surface water.

uploads/2017/05/analytical_brief_oct2013_web.pdf.

59. UNESCO-WWAP, Water a shared responsibility, The United Nations World Water Development Report, UNESCO, Berghahn Books, New York, 2006, p.442.

60. UN Security Council, 7959th meeting, S/PV.7959, 6 June 2017, p. 16.

61. BENGTSSON M., SHIVAKOTI B. R., The Role Of Water Security In Achieving The SDGs: Realising Synergies, Balancing Trade-Offs., in Achieving The Sustainable Development Goals: From Agenda To Action, Institute for Global Environmental Strategies, p.35. Online : www.jstor.org/stable/resrep00786.13

62. WORLD BANK, A Water-Secure World for All, World Bank, Washington DC, 2016, p.23.

63. GIAKOU MIS, T., VOULVOULIS, N. The Transition of EU Water Policy Towards the Water Framework Directive's Integrated River Basin Management Paradigm. Environmental Management 62/2018, p.819.

64. STEYAERT, P., OLLIVIER G., The European Water Framework Directive: how ecological assumptions frame technical and social change. Ecology and Society 12/2007, p.25.

The remaining 10% is used from other sources, such as artificial groundwater recharge or bank filtration water.

The topic has been a high priority since the mid-1970s, when the EU started adopting the first directives in the area of environmental preservation, establishing some quality standards for the protection of consumers and water users, against harmful effects.

The legislation included surface water used for drinking water, bathing water, fish waters, shellfish waters, groundwater, and water for human consumption. It was in this period that the EU adopted a directive that set standards for the discharge of dangerous substances into the aquatic environment, it was used for many years as the main instrument to control emissions from industry⁶⁵.

In 2000, the EU chose to adopt a unified approach to water legislation, approving the Water Framework Directive (WFD). The text of the legislative measure aimed to establish a legal framework to ensure the protection and restoration of water quality in Europe, improving the ecological and chemical quality of ground and surface water as well as the sustainable use of water resources for a long-time term.

The WFD, which applied to inland surface waters, transitional waters, coastal waters, and groundwater, introduced an innovative criterion for water management based on river basins, setting precise deadlines for the Member States to ensure the protection of aquatic ecosystems. The participation of the public, the drawing up of plans, and the application of economic criteria were also established as innovative principles for water management. Moreover, in Article 3, the Directive provided for the establishment of international river basin districts that extend over the territory of several Member States, as well as the coordination of work in these districts. Other aspects regulated by the WFD concern: the protection of the surface water bodies; management of artificial and heavily modified water bodies; recovery of the costs of providing water services; sustainable use; control of pollutants; and the effects of floods, droughts,

and changing aquatic ecosystems⁶⁶. Under Article 481 of the WFD, Member States must aim to achieve a good status of all surface waters and groundwater by 2015. The WFD is the EU's overarching framework for water policy. Although the water quality objectives of the WFD have not been met, it has led to improved water quality, and improved knowledge on the status of European water bodies and the human impact on water bodies. It has also contributed to a better understanding of the different sectors that impact water bodies, allowing for more effective measures to improve the quality. Moreover, the WFD has increased awareness on micropollutants and the need for source control.

The mentioned provisions need to be read in conjunction with the text of Drinking Water Directive (DWD)⁶⁷, concerning the quality of water intended for human consumption. The Directive 98/83/EC does not refer to the protection of water resources to be used for the abstraction of drinking water, mainly because it preceded the Water Framework Directive. The DWD is a Member State competence and requires implementation at the national and regional level by competent authorities of so-called river basin districts.

Harmonizing the essential quality standards in the EU, the objective is to protect human health from adverse effects of any contamination of water intended for human consumption by ensuring that it is wholesome and clean. While the DWD forms the regulatory framework on water safety, water security is covered at Member State level in terms of regulation.

Both the mentioned legislative initiatives illustrate water quality priorities rather than for water quantity.

In 2013, the first European citizens' initiative Right-2Water was submitted to the Commission and urged in particular that "EU institutions and Member States be obliged to ensure that all inhabitants enjoy the right to water and sanitation" and that "the EU increase its efforts to achieve universal access to water and sanitation." On February 2018, the European Commission adopted a proposal for a revised drinking water directive, to improve

65. EU, Council Directive on pollution caused by certain dangerous substances discharged into the aquatic environment of the Community, 76/464/EEC, 4 May 1976.

66. Integrated by the dir. 2006/118/CE, EU Parliament, 12 December 2006.

67. EU, Council Directive on the quality of water intended for human consumption, 98/83/EC, 3 November 1998.

the quality of drinking water and provide greater access and information to citizens.

As part of the Regulatory Fitness and Performance (REFIT) process⁶⁸, the Commission had committed to evaluate the DWD and to launch an EU-wide public consultation on the quality of drinking water to assess the need for improvements and how they could be achieved. Following this consultation, and in line with the principles of the new European pillar of social rights, the proposal contains an obligation for EU countries to improve access to safe drinking water for all and to ensure access for vulnerable and marginalized groups⁶⁹.

Furthermore, the initiative to modernize the 20-year-old drinking water directive aims to update the existing safety standards, in line with the latest recommendations of the WHO; empower the authorities to better deal with risks to water supply and engage with polluters; and moreover, improve information for consumers, by further developing streamlined and more transparent data management and by disseminating information about urban waste water and drinking water. An important topic of the review assessment is the presence of climate change adaptation measures in the second cycle of River Basin Management Plans.

According to what was reported, once again, the proposal for a Water Security Plan at EU level has focused on water quality security issues, rather than physical security. The latter relied on the Flood Directive⁷⁰, providing regulation for inland waters and all coastal waters across the whole territory of the EU. As per the WFD, the legislative instrument is implicated in the evaluation mechanism. The measure has been the catalyst for introducing

a risk management approach in the dealings of Member States with significant floods across the EU, recognizing the impact of floods on human health and life, displacement of people, the environment, and cultural heritage.

The attempt to modernize the regulation contributes to the transition to a circular economy, supporting EU countries to manage drinking water in a resource efficient and sustainable manner to reduce energy use and unnecessary water loss. The new approach is fully in line with the Agenda 2030 and in particular, the SDG 6 to "achieve universal and equitable access to safe and affordable drinking water for all"⁷¹. Finally, the proposal will also help reduce the number of plastic bottles, following increased confidence in tap water, improved access, and promotion of the use of drinking water.

Relating to the separate regulation on water-related environmental problems and their impact, the evaluation REFIT process will involve the Floods Directive (2007/EC) as well, and the two other Directives on Groundwater (2006/118/EC) and Quality Standards (2008/105/EC). The latest Policy Review process for water scarcity and droughts, which was completed by the Commission in November 2012, has been the catalyst for introducing a risk management approach to water floods across the EU.

A separate branch of action relies on Climate change issues and water questions. In April 2009, the European Commission published a White Paper on adapting to climate change together with the accompanying Impact Assessment and Policy Paper on Water, Coasts and Marine Issues⁷². The documents provide an in-depth analysis of the role of water and ecosystems in the transmission of potential climate change impacts to the economy and society.

A significant number of projects and partnerships, set up by the European Agencies, have been used to assess adaptation to the impacts of climate change on water; for example, the ClimWatAdapt, integrated into the European Climate Adaptation Platform, and the Adapting Drinking Water resources to the Impacts of Climate change in Europe (ADWICE project). These projects focus the attention on the relevance of water

68. The European Commission's regulatory fitness and performance (REFIT) platform was set up by the May 2015 Better Regulation Communication, to advise the Commission on how make EU regulation more efficient and effective while reducing burden and without undermining policy objectives. It brings together the Commission, national authorities and other stakeholders in regular meetings to improve existing EU legislation. To ensure the best outcome, various levels of government are involved: the Commission works with the European Parliament, the Council of the European Union, EU countries, citizens and other stakeholders.

69. The European Parliament adopted the legislative resolution on the proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on the quality of water intended for human consumption during the Plenary session, 28 March 2019, COM/2017/0753 final - 2017/0332 (COD).

70. EU, Directive of the European Parliament and of the Council on the assessment and management of flood risks, 2007/60/EC, 23 October 2007.

71. UN, General Assembly Resolution "Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development", A/RES/70/1, 25 September 2015.

72. Among the others also the Impact Assessment of the Blueprint to Safeguard European Water resources (2012).

management, integrated into the sectoral policies to induce a successful adaptation to the impacts of climate change on water. On 12 November 2018, the European Commission adopted a report on the implementation of the EU Strategy for Adaptation to Climate Change, which includes evidence of worsening climate impacts and, in particular, water stress and other linked effects in Southern Europe.

Conclusions

The existing EU water legislation has made a significant contribution toward ensuring public health and environmental protection across Europe. The EU WFD recognizes that «water is not a commercial product like any other but, rather, a heritage which must be protected, defended and treated as such»⁷³.

The concept of water security in the EU interpretations relates to ensuring high water quality standards through the participation of citizens and increasing transparency for consumers.

The EU legislator intends to continue its efforts toward the achievement of universal access to water and sanitation as a key part of its development policy, remaining committed to the international process to elaborate the post-2015 development agenda and the SDGs.

The long-term effects of climate change and the more frequent pollution events may also influence the degree of environmental impacts caused on water sources and availability, including the newly identified micropollutants, microplastics, and antimicrobial resistance.

According to the report of the fitness check evaluation, the results of the public consultation show that many stakeholders are concerned that the WFD does not pay enough attention to water quantity⁷⁴.

To contribute to the alleviation of water scarcity, the Commission adopted a draft regulation of the European Parliament and the Council on minimum standards for

water reuse in May 2018⁷⁵. In the context of integrated water management, this instrument aims to stimulate the uptake of water reuse by offering a sustainable, alternative water supply for agricultural irrigation.

The fitness check evaluation proves an insufficient level of implementation by Member States and by those sectors of the economy with an impact on water has come to the forefront across the different criteria of evaluation and for all Directives, and is at odds with the widespread support for the water acquis.

In this regard, the illustrated issue of water security, combining together its two key components related to water quality and water quantity provisions, represents an innovative proposal, with a high potential to ensure a holistic approach to water-related issues.

Improving the understanding of this topic, particularly the danger to public health, environmental preservation, and human development, presents new challenges.

In these terms, implementing the efforts to attain water security might reflect positively on the related "security area" also ensuring an equitable distribution of resources.

Despite an early introduction of the water security approach in the EU domain, additional efforts are required to enhance water as an essential element in environmental governance. In the same vision, a further recommendation should include stronger implementation of the public-private partnership, and encouraging coordination across interconnected sectors, including institutions, specialized agencies, and stakeholders to carry out water security governance. The same approach would be desirable at the universal level, strengthening a shared water legislation framework, to make the concept a coherent and functional principle for a conscious and shared management of water sources, promoting public health, environment, and the human development.

73. EU, Water Framework Directive, 2000/60/EC, 23 October 2000.

74. EC, Fitness check of the Water Framework Directive and the Floods Directive, 2019 : [https://ec.europa.eu/environment/water/fitness_check_of_the_eu_water_legislation/documents/Water%20Fitness%20Check%20-%20SWD\(2019\)439%20-%20web.pdf](https://ec.europa.eu/environment/water/fitness_check_of_the_eu_water_legislation/documents/Water%20Fitness%20Check%20-%20SWD(2019)439%20-%20web.pdf)

75. https://ec.europa.eu/environment/water/pdf/water_reuse_regulation.pdf

Ampliación Tres de Mayo: un barrio construido por sus pobladores/as abre camino a la justiciabilidad del derecho humano al agua y al saneamiento*

Silvia Emanuelli

Licenciada en derecho (1999) por la Università Degli Studi Di Milano - La Statale (Italia), obtuvo el título de abogada en 2002. Maestra en Estudios Latinoamericanos con mención honorífica por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Desde 2003 trabaja en la Coalición Internacional para el Hábitat, Oficina para América Latina (HIC-AL), con sede en la Ciudad de México, de la cual es actualmente coordinadora.

* El presente artículo fue publicado en Del Pozo E. y Martínez J.C. (coords.), *Camino desde abajo. Organización Social y usos del derecho en la defensa del territorio en México*, Fundar y Gedisa. México, 2019 (esta versión ha sido actualizada).

La violenta expansión inmobiliaria que México vivió sobre todo en el sexenio 2006-2012 dio pie al surgimiento de movimientos socioambientales que impugnaron la problemática desde una visión estructural y visibilizaron sus dramáticos efectos. Este artículo se refiere a la conformación de uno de estos movimientos surgido en el Estado de Morelos y da cuenta del proceso que llevó a plantear la posibilidad de implementar un litigio en materia de derechos sociales. Describe las distintas etapas del juicio que tuvo como protagonistas a cuatro mujeres que sufrían la violación del derecho humano al agua y al saneamiento, y analiza las decisiones jurisdiccionales logradas desde la óptica de la justiciabilidad de los derechos sociales sin perder de vista la realidad en la que todavía hoy vive la población que fue beneficiada. Conviene destacar que algunas de dichas sentencias son muy significativas por ser las primeras en el país en haber reconocido la violación de este derecho.

Introducción

A partir de los años 90, la implementación de las políticas neoliberales en Latinoamérica provocó dramáticos efectos en los ámbitos territoriales, urbanos y habitacionales. En este marco se dio un enorme peso al papel macroeconómico de la producción mercantil de la vivienda. La experiencia chilena del subsidio habitacional¹ se convirtió entonces en el modelo a seguir en toda la región aun cuando en ese país empezaban a salir a la luz los graves problemas por ella provocados.²

En el caso de México estas políticas, favorecidas también por la modificación, en 1992, del art. 27 de la Constitución –para permitir amplias apropiaciones de tierras hasta entonces de propiedad colectiva y por numerosos actos de corrupción– han consentido la construcción de inmensos conjuntos habitacionales, desde 3.000 hasta más de 20.000 viviendas. Lo cual podría incluso analizarse a partir del polémico concepto de extractivismo urbano.³

El resultado ha sido el incremento de la producción habitacional dirigida a la clase trabajadora hasta alcanzar un record de más de 500 mil viviendas nuevas al año, siendo la mayoría construidas sin previa actualización de la información relativa a la disponibilidad de agua y sobre la base de autorizaciones de uso del suelo que no encuentran justificación en los instrumentos de planeación correspondientes. Viviendas inadecuadas en tamaño, ubicación, servicios y articulación con la trama urbana.⁴ Esta situación se reflejó de forma contundente en el censo oficial de 2010 que estimó que 5 millones de viviendas, aun cuando no todas nuevas, estaban vacías.⁵

Si por un lado, entonces, esa política –implementada principalmente en el sexenio calderonista– no ha solucionado de forma adecuada la demanda de vivienda de la población a la cual iba destinada, ha significado un gran desperdicio de dinero público y de la clase trabajadora y un enriquecimiento sólo por parte del sector privado; por el otro, ha impactado negativamente también en los derechos humanos (derecho humano al agua y al saneamiento, derecho a un medio ambiente sano, entre otros) de los/as habitantes de los Estados en los que se ha construido con mayor intensidad, como Morelos.

Si bien es cierto que en cuanto a número de población el Estado que vio nacer a Emiliano Zapata y en el que se ubica el Municipio de Xochitepec –al cual pertenece el pueblo de Alpuyeca con su Colonia Ampliación Tres de Mayo– ocupa el lugar 23 a nivel nacional, su pequeña extensión territorial (4.958 km²) da como resultado que desde hace varios años sea el tercer Estado más densamente poblado del país.⁶ Esta situación fue provocada en buena medida –aun cuando no exclusivamente– por el impulso desmedido del tipo de urbanización antes mencionada.

Aun cuando en el imaginario común dicho Estado sea identificado como un lugar de descanso por sus numerosos balnearios y espacios verdes, en lo que se refiere a la disponibilidad de agua, según la propia Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente del Estado de Morelos (CEAMA), "(...) Morelos se encuentra entre los Estados con menor acervo hídrico del país, que es alrededor de 3120 m³ cúbicos por habitante al año. Lo más grave (...) es que en un lapso de 25 años el recurso en el Estado puede llegar a disminuir hasta 30%".⁷

El intenso crecimiento habitacional ha cambiado en pocos años la cara del Estado y ha llevado a la confrontación entre dos tipos de territorialidades. La preexistente,

1. El subsidio se concibe como un incentivo a la participación del sector privado en la producción habitacional que, a partir de los años 90, se involucró de forma especialmente significativa en la construcción de centenares de miles de viviendas de muy bajo estándar.

2. RODRÍGUEZ, A. y SUGRANYES, A. (ed.). *Los con techo. Un desafío para la política de vivienda social*. Ediciones SUR - Santiago de Chile, 2005, p.30.

3. SVAMPA, M. y VIALE, E.: *Mal desarrollo: la Argentina del extractivismo y el despojo*. Katz editores. Buenos Aires, 2014.

4. EIBENSCHUTZ, R. y GOYA, C. (coords.): *Estudio de la Integración Urbana y Social en la Expansión Reciente de las Ciudades en México 1996-2006*. Porrúa, Secretaría de Desarrollo Social, Universidad Autónoma Metropolitana. Porrúa, 2009, p. 26.

5. Se trata del 14% del total. MIRANDA, J. (2011, 29 de marzo).

6. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA, 2015, <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mor/poblacion/densidad.aspx?tema=me&e=17>

7. BOLONGARO, A., SIERRA OTEIZA R. M., et al.: "Anexo A2", Diagnóstico del Impacto y Riesgo Derivados de la Variabilidad Climática y el Cambio Climático Global en la Disponibilidad y Manejo del Agua y en la Agricultura de la vulnerabilidad y capacidad de adaptación al cambio climático en los sectores más relevantes del estado de Morelos. Instituto Nacional de Ecología y Universidad Autónoma del estado de Morelos. México, 2006, p. 25.

principalmente indígena y campesina, que se desarrolla a partir de la relación directa con los bienes comunes y se organiza en buena medida de forma colectiva y asamblearia; y la sobreviviente, que ha sido posible gracias al acaparamiento de tierras agrícolas y de agua por parte del sector inmobiliario, que construye para una población prioritariamente urbana destinada a ocupar espacios erigidos a la medida del modelo hegemónico, que no favorecen la creación de redes ni el respeto del entorno y, en la mayoría de los casos, tampoco el bienestar de quienes los habitan.

Como lo ha destacado Maristella Svampa, los conflictos que surgen a raíz de este tipo de situaciones están "ligados al acceso y control de recursos naturales y el territorio, que suponen, por parte de los actores enfrentados, intereses y valores divergentes en torno de los mismos en un contexto de gran asimetría de poder". En este marco "se expresan diferentes concepciones sobre el territorio, la naturaleza y el ambiente" y se establece "una disputa acerca de lo que se entiende por desarrollo y, de manera más general, democracia"⁸.

Fue en este contexto que, en los primeros años de 2000, trece pueblos del sur del Estado, retomando de forma explícita el legado de Zapata y rescatando sus raíces indígenas, se articularon para oponerse a la invasión de tierras, la construcción de unidades habitacionales y de otros megaproyectos que contribuyen a incrementar la profunda crisis ambiental en la cual el país está sumergido. Más adelante, a este grupo inicial liderado en buena medida por el pueblo de Xoxocotla –cuna de luchadores sociales y conocido por gestionar y distribuir su agua a través de un organismo comunitario– se sumaron aproximadamente otras 40 comunidades que conformaron el Consejo de Pueblos de Morelos en defensa del agua, el aire y la tierra.⁹

Este movimiento socioambiental¹⁰ empezó a implementar diferentes estrategias de articulación y denuncia

con el fin de evitar la construcción de distintas obras a través de la acción jurídica frente a tribunales, además de ejercer la autotutela de sus derechos a través de la acción directa, entre otras. Su actuar visibilizó la sobreexplotación de las fuentes subterráneas, la contaminación de las aguas superficiales, la discriminación en la distribución del líquido que se padece en el Estado y alertó sobre los efectos de su privatización, incluso por lo que tiene que ver con la desaparición de los sistemas de gestión comunitarios. Las acciones jurisdiccionales permitieron además detener la construcción de grandes unidades habitacionales que se pretendían desarrollar en violación a la legislación en materia de cambio de uso de suelo, entre otras.

El interés que el movimiento en general, y algunos de sus miembros en particular, demostraron en relación con perseguir de forma directa la exigibilidad de sus derechos sociales violados, motivó la propuesta que algunas organizaciones y colectivos que colaborábamos con ellos, a partir de la organización del foro alternativo mundial del agua,¹¹ les hicimos con el fin de emprender el camino –en ese entonces novedoso por el limitado número de casos sobre derechos sociales ganados en los tribunales– en pos de su justiciabilidad.

Lo que pretendíamos era acompañar las estrategias de tipo político social ya promovidas por el Consejo de Pueblos, con la legal que habría podido reforzarse gracias a las primeras. Esperábamos que lo anterior nos permitiera coadyuvar en la satisfacción de necesidades básicas, visibilizar las problemáticas estructurales vividas en el Estado, pero también contribuir a la definición de criterios judiciales en materia de derechos

autonomía. SVAMPA, M.: *La disputa por el desarrollo: territorio, movimientos de carácter socio ambiental y discursos dominantes*. Cambio de época, Siglo XXI. Buenos Aires, 2008, p.10.

11. En 2006 se llevó a cabo en México el Foro Mundial del Agua, espacio cooptado en gran medida por empresas interesadas en la comercialización del líquido, lo que motivó la conformación de un foro alternativo promovido por la sociedad civil nacional e internacional. A raíz de este trabajo colectivo se conformaron y/o reforzaron alianzas entre movimientos y organizaciones, una de las cuales dio vida a la Coalición de Organizaciones Mexicanas por el Derecho al Agua (COMDA). María Silvia Emanuelli, de la Oficina para América Latina de la Coalición Internacional para el Hábitat (HIC-AL) y Rodrigo Gutiérrez, del Colectivo de Estudios Críticos en Derechos (RADAR), participaron en este espacio y coordinaron la batalla legal analizada en este artículo con el apoyo de Mylai Burgos Matamos, del mismo colectivo, y los litigantes Mario Mejía Kargl, Mercedes Irais Navarrete y Lenin Zabre Zuloaga.

8. SVAMPA, M.: "Consenso de los commodities, giro ecoterritorial y pensamiento crítico en América Latina", *Movimientos socio ambientales en América Latina*. Revista OSAL, N° 32. CLACSO. Buenos Aires, 2012, p.19.

9. Para mayores informaciones sobre el Consejo se puede revisar su blog: <http://13pueblos.blogspot.mx/>.

10. Según Svampa, los movimientos socio-ambientales se caracterizan por la territorialidad, la combinación de la acción directa con la institucional, la democracia asamblearia y una tendencia a la

sociales. Considerábamos que existían las posibilidades para emprender un litigio estratégico.¹²

En este trabajo compartiremos esta experiencia. Lo haremos a través del análisis del caso de la colonia Ampliación Tres de Mayo que todavía sigue en tribunales, y que tiene que ver con la exigibilidad del derecho humano al agua y al saneamiento. Para ello desarrollamos tres apartados. En el primero nos referimos al proceso que nos llevó a su identificación y compartimos los elementos de violación que lo caracterizan; en el segundo detallamos el camino de defensa emprendido hasta la actualidad y analizamos los éxitos jurídicos que se han alcanzado; y en el tercero ofrecemos nuestras conclusiones.

La identificación del caso

Los problemas medioambientales y las violaciones a los derechos sociales de los que sufre el Estado de Morelos, y que vieron el involucramiento del Consejo de Pueblos, eran –y son– tan numerosos que en un inicio se plantearon diferentes posibilidades de litigio. Finalmente, en coordinación con los pueblos, se priorizaron cinco casos. Se trataba de parar la imposición de un basurero en Loma de Mejía; de lograr el cierre del tiradero a cielo abierto de Tetlama y la biorremediación de la zona; de denunciar la disminución del aforo de agua del manantial Chihuahuita –del cual dependen una buena parte de los pueblos del sur del estado–, causada por la construcción de unidades habitacionales; de evidenciar los problemas de disponibilidad de agua de la población Atlacholaya, que se encontraba también amenazada por la construcción de una nueva unidad habitacional, y, finalmente, de atacar la falta de red hídrica y saneamiento de la que sufrían algunas colonias del pueblo de Alpuyeca.

Considerados los casi nulos precedentes que hasta ese entonces existían en materia de derechos sociales en el país¹³ y los limitados recursos humanos y económicos

con los cuales se contaba, se planteó a los pueblos la posibilidad de construir un diagnóstico de cada uno de estos casos que permitiera analizar sus debilidades y fortalezas una vez llevados a tribunales. Para ello, se conformó un equipo de abogados/as que trabajaron en estos documentos y presentaron los resultados en 2008 a representantes de los pueblos afectados, abogados/as expertos en derechos humanos, hidrólogos y geógrafos conocedores de las zonas analizadas y funcionarios de la Oficina en México del Alto Comisionado para los Derechos Humanos. Del análisis compartido surgió la decisión de litigar el caso de Alpuyeca que podía beneficiar a familias de muy bajos recursos, se caracterizaba por ser un claro ejemplo de violación del derecho humano al agua y al saneamiento y no requería de la construcción de pruebas muy costosas.

Según el diagnóstico, Alpuyeca o "lugar donde nace o brota agua salada", fue fundada en el año de 1600, sus primeros pobladores fueron de origen náhuatl y pertenecían al pueblo de Xochicalco. En ese entonces, contaba con 7834 habitantes, 43 personas que hablan una lengua indígena y 1.850 hogares;¹⁴ aunque de acuerdo con las estimaciones de sus habitantes, la localidad tenía 15.000 habitantes. La tenencia de la tierra era preponderantemente ejidal, con algunas superficies de propiedad comunal y algunas más de propiedad particular.¹⁵ Seis kilómetros al norte de Alpuyeca se encuentra el cerro Colotepec, lugar en donde se asienta el basurero de Tetlama, perteneciente al municipio de Temixco.

Alpuyeca se ubica en la región hidrológica del río Balsas, subregión del Alto Balsas. El río Tetlama –que al pasar por Alpuyeca toma el nombre de Apatlaco– es utilizado para el riego de parcelas de cultivo y árboles frutales. El Colotepec es empleado para uso personal y doméstico, ya que los habitantes de la población reciben

12. CENTRO DE ESTUDIOS LEGALES Y SOCIALES: *Litigio estratégico y derechos humanos. La lucha por el derecho*. Siglo XXI Editores. Buenos Aires, 2007.

13. Aun cuando México es uno de los primeros países en haber elevado a rango constitucional los derechos sociales, durante muchos años su exigibilidad ha enfrentado una serie de obstáculos que han sido

ampliamente analizados por distintos autores. GUTIÉRREZ, R.: Jueces y derechos sociales en México: apenas un eco para los más pobres. Reforma Judicial: *Revista Mexicana de Justicia*, 6. IJ UNAM. México, 2005, pp. 51-65.

14. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA, *Conteo de Población y Vivienda 2005*, www.inegi.gob.mx.

15. De acuerdo con el Programa de Desarrollo Urbano de Xochitepec, publicado en el Periódico Oficial *Tierra y Libertad* el 13 de septiembre del 2006, a nivel municipal "la tierra se divide en 6.845 Ha. de propiedad ejidal, 2.093 Ha. de propiedad comunal y 851 Ha. de propiedad particular", p. 33.

el agua por tandeo sólo algunas horas por semana y aprovechan sus aguas para beber, cocinar, asearse, lavar ropa y realizar actividades recreativas. La prestación del servicio de agua potable y la construcción y operación de la infraestructura hidráulica en la ciudad está a cargo del Sistema de Agua Potable de Alpuyeca –organismo público descentralizado de la Administración Pública Municipal de Xochitepec–.¹⁶

Gracias a entrevistas informales a la población, a autoridades encargadas de la distribución del agua y opiniones técnicas que se solicitaron para construir el diagnóstico, resultó que Alpuyeca estaba achacada por tres problemáticas relacionadas con el líquido que reflejan igual número de violaciones del derecho humano al agua y que se encuentran interrelacionadas: la contaminación del río Colotepec debido al escurrimiento de lixiviados provenientes del basurero de Tetlama, culpables incluso de contaminar los pozos que abastecen la comunidad (calidad); el desabasto de agua, ya que es distribuida únicamente una o dos veces por semana a la población que cuenta con red hídrica (disponibilidad); y la ausencia de red en algunas colonias como es el caso de Ampliación Tres de Mayo (accesibilidad física). Este último aspecto fue el que se privilegió en el litigio.

La estrategia legal en acción

Una parte de la Colonia Ampliación Tres de Mayo ha sido construida por el esfuerzo de unas cien familias de muy bajos recursos, ocupadas mayoritariamente en el sector informal que, provenientes de distintos estados de la República, adquirieron la posesión de lotes ejidales sobre los cuales asentarse. Las primeras personas que poblaron la zona lo hicieron hace más de treinta años seguidas por las demás que llegaron unos veinte años después, casi en paralelo a la construcción de lujosos fraccionamientos de casas de fin de semana que cuentan con campos de golf y albercas y se encuentran a sólo unos pocos pasos de distancia.

16. En términos del artículo 13 de la Ley Estatal de Agua Potable, los organismos operadores municipales tienen personalidad jurídica y patrimonio propios y cuentan con las facultades administrativas que le confiere la propia norma.

Para dotar de servicios a las sencillas viviendas que pudieron construir, los/as pobladores buscaron articularse y dirigieron una serie de solicitudes a las autoridades. Las referidas al agua no fueron nunca respondidas. En ausencia de red hídrica, saneamiento y tomas cercanas a las viviendas, se encontraban en la necesidad de recurrir al río Colotepec o adquirir el agua ofrecida por pipas privadas a precios muy elevados. Las mujeres – como suele ocurrir – eran las principales encargadas del abastecimiento del líquido y las que habían sido más activas en solicitarlo. Fue con cuatro de ellas, particularmente preocupadas por la situación e interesadas en resolverla jurídicamente, que empezamos a planear el litigio a través de largas conversaciones a la sombra de los patios de sus casas.

Si bien la ausencia de agua y saneamiento implicaba de por sí una violación al derecho humano correspondiente, lo primero que se necesitaba era “generar” un acto de autoridad que se pudiera impugnar. En 2009 se solicitó entonces al Ayuntamiento de Xochitepec –a quien corresponde la prestación del servicio– la realización de todas las gestiones necesarias para que el Sistema de Agua Potable y Saneamiento de la localidad (SAPSXO) instalara la tubería de distribución de agua potable y la recolección de aguas negras y pluviales hasta la vivienda de cada familia. Como respuesta al silencio de la autoridad Municipal, se promovieron cuatro juicios de amparo por violación al artículo 8° Constitucional (derecho de petición). Si bien el organismo operador señaló que se encontraban realizando proyectos y obras para instalar tuberías y llevar el agua a la comunidad, un estudio pericial concluyó que estas no iban a beneficiar a la Colonia Ampliación Tres de Mayo. Se sostuvo entonces que la respuesta no había sido congruente con lo solicitado y, finalmente, después de casi dos años de gestiones y litigios meramente formales, no fue hasta finales de 2010 cuando SAPSXO negó expresamente el servicio de agua y saneamiento a las solicitantes, lo que dio pie al juicio de fondo sobre la violación al derecho humano al agua.

En los amparos de fondo se planteó entre otras, la violación de los artículos 1° (derecho a la vida) y 4° (derecho a la salud y a la vivienda) de la Constitución. Los instrumentos internacionales a los cuales recurrimos fueron esencialmente el artículo 11.1 del Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y

Culturales (PIDESC) en relación con el artículo 25 párrafo primero de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, que se refieren al derecho a un nivel de vida adecuado. Además, empleamos la Observación General (OG) N° 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESC); el artículo 14, párrafo 2 de la Convención sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la Mujer; y el artículo 24 párrafo 2 de la Convención sobre los Derechos del Niño. Estos últimos documentos sobre el derecho humano al agua.

Finalmente, aun cuando el litigio se desarrolló de la misma manera en los cuatro casos –la posibilidad de amparos colectivos no se contemplaba todavía en el ordenamiento jurídico mexicano– solamente dos de las mujeres solicitantes vieron prosperar su juicio y los órganos jurisdiccionales que los conocieron decidieron de forma discordante. Incluso los dos que avanzaron siguieron caminos distintos. Si bien ambos fueron promovidos previos a la reforma constitucional del 8 de febrero de 2012, que incluyó en el artículo 4° el reconocimiento explícito del derecho humano al agua y al saneamiento, uno fue resuelto con anterioridad a la misma y el otro con posterioridad. De todas maneras, ya a partir de la reforma de derechos humanos de 2011 algunos/as juzgadores habían empezado a recibir capacitaciones en la materia. Lo que –según entrevistas con los que decidieron sobre los dos casos que analizamos a continuación– facilitó su comprensión del derecho internacional de los derechos humanos y su uso.

En cuanto al primero de los juicios, el Juzgado¹⁷ en efecto no dudó en recurrir a los instrumentos jurídicos internacionales existentes en la materia para reconocer el derecho humano al agua como parte integrante del ordenamiento jurídico mexicano. Sin embargo, consideró que al no haberse demostrado la propiedad sobre la vivienda en la que se solicitaba el agua, no se podía decidir sobre la violación del derecho correspondiente. Aun así, solicitó que la autoridad municipal fundara su decisión de no dotar de agua las viviendas. La sentencia fue un logro parcial ya que, si bien por primera vez se reconocía que el derecho humano al agua era exigible en México incluso antes de la reforma constitucional, en la práctica

la decisión no obligó a la autoridad a dotar de agua a la vivienda de la quejosa supeditando su derecho social a la propiedad privada.

Por lo que tiene que ver con el segundo juicio, el Juzgado¹⁸ determinó sobreseerlo (ponerle fin) sin entrar en el fondo ni establecer ninguna obligación por parte de la autoridad, señalando también en este caso que la demandante no había demostrado ser propietaria del inmueble en donde se solicitaba el acceso al líquido vital. En contra de dicha sentencia, se promovió recurso de revisión en el cual, entre otros argumentos, se sostuvo que:

"En efecto, resulta contrario a derecho, a la lógica y al principio elemental de Justicia que el *A quo* pretenda sujetar la lesión a un derecho humano al acreditamiento de una posesión jurídica (propiedad o posesión), cuando lo cierto es que la propia Constitución Federal simplemente no establece la posibilidad de tal sujeción a condiciones patrimoniales, que no hacen sino limitar a los citados derechos fundamentales, que deben ser entendidos como 'todos aquellos derechos subjetivos que corresponden universalmente a 'todos' los seres humanos en cuanto dotados del *status* de personas, de ciudadanos o personas con capacidad de obrar; entendiendo por 'derecho subjetivo' cualquier expectativa positiva (de prestaciones) o negativa (de no sufrir lesiones) adscrita por una norma jurídica'.¹⁹ Así las cosas, es evidente que, si entendemos que el derecho al agua constituye un derecho fundamental, es evidente que el mismo se encuentra ligado a la persona, precisamente en su calidad de tal, y en ningún caso subsumido o supeditado a la existencia de derechos patrimoniales o incluso garantías, según la teoría garantista."

Este recurso prosperó y obtuvo sentencia favorable que se analiza en el apartado siguiente. En paralelo, y con el objetivo de generar una mayor visibilidad del caso y empujar las autoridades a reaccionar favorablemente,

17. Expediente 1967/2010, Juzgado Segundo de Distrito del Décimo Octavo Circuito.

18. Expediente 1922/2010, Juzgado Cuarto de Distrito del Décimo Octavo Circuito.

19. FERRAJOLI, L.: *Derechos y Garantías. La Ley del más débil*. Trotta. Madrid, 2019, p37-72.

las cuatro mujeres empezaron también un proceso de queja ante la Comisión de los Derechos Humanos del Estado de Morelos (CDHEM).²⁰ En efecto, conforme a entrevistas informales que se tuvo con las autoridades competentes resultó que la queja, en conjunto con los litigios que seguían su curso, generaron la presión necesaria para que la propia autoridad municipal pusiera las tuberías de conexión de agua, obra que fue ejecutada mediante una construcción que estaban realizando en la carretera, justo en la entrada del barrio en cuestión.

Es curioso que esto ocurriera mientras la propia autoridad respondía a los requerimientos judiciales y a las exigencias de la entidad de derechos humanos, sosteniendo que no contaba con los recursos para dotar a la comunidad de la infraestructura necesaria para que tuvieran acceso físico al vital líquido. Frente a la construcción de la tubería, la CDHEM propuso una conciliación que terminó cuando las cuatro mujeres realizaron los trámites de conexión a las tomas de agua. Aun cuando resultó muy pronto que el aspecto de disponibilidad del derecho humano al agua no se satisfacía, se tomó la decisión de seguirlo exigiendo en ámbito jurisdiccional, por lo que el procedimiento frente a la autoridad de derechos humanos se dio por cerrado.

La primera sentencia nacional en reconocer la violación del derecho humano al agua y al saneamiento

El recurso de revisión mencionado en el apartado anterior fue decidido en 2012 a favor de la señora Lidia por lo que se le concedió el amparo. El Tribunal Colegiado²¹ se pronunció en torno del asunto de fondo realizando así el primer precedente e interpretación del artículo 4º constitucional posterior a las reformas del 8 de febrero de 2012 señalando:

Si bien es cierto existen diversos documentos internacionales, en los que nuestro país ha sido parte y, en donde se ha establecido como

derecho humano el abastecimiento de agua potable también lo es que nuestra Carta Magna ha elevado a rango constitucional, el derecho al acceso, disposición en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible, justamente en su artículo 4º, mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación, el ocho de febrero de 2012.

El Tribunal remitió entonces al reconocimiento constitucional del derecho humano al agua y al saneamiento, pero para la interpretación de sus alcances y principios (disponibilidad, calidad, accesibilidad física y económica, no discriminación, igualdad) se refirió al PIDESC y a la OG 15.

También reconoció que la autoridad responsable de dotar de agua y saneamiento emitió respuestas ambiguas y que finalmente negó el acceso al agua potable y al drenaje solicitado, aun cuando en lugares aledaños se cuenta con el servicio las 24 horas del día. Sobre el derecho a la igualdad previsto en el artículo 1º Constitucional el Tribunal señala:

"Es evidente que se vulnera en perjuicio de la aquí quejosa, las garantías contenidas en el artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, relativas al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo persona y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible, ya que la autoridad responsable se ha negado a proporcionar tales servicios en condiciones de igualdad, no obstante se trate de un derecho universal, que protege a todo ser humano."

El órgano jurisdiccional, analizando las justificaciones de la autoridad relacionadas con la supuesta imposibilidad de otorgar el servicio por carecer de la infraestructura necesaria, subraya además que no es admisible que:

Los poderes públicos puedan alegar motivos no justificados, para dejar de cumplir con sus obligaciones constitucionales. En el caso concreto no se trata de un asunto aislado, en el que

20. Folio 165/2010-6 de 2010.

21. Expediente 381/2011, Segundo Tribunal Colegiado del Décimo Octavo Circuito.

la peticionaria del amparo solicite el acceso al agua por capricho, sino que la quejosa asevera que existe infraestructura en fraccionamientos aledaños o colindantes a la colonia (...) donde refirió tener su domicilio y, que por ello, la responsable no puede negarle ese derecho al agua, al existir igualdad de condiciones.

El Tribunal determinó entonces obligar a SAPSXO a tomar las medidas necesarias para que el proyecto o programa enfocado en ampliar la distribución de agua en Alpuyecá se revisase y se concluyesen los trámites respectivos para que en el domicilio de la quejosa exista acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. Mientras tanto, estableció que la autoridad abastezca a la quejosa del líquido vital por medio de pipas de agua gratuitas.

El detallado análisis realizado por el Colegiado constituyó una primer e importante interpretación de los artículos constitucionales recién reformados y su aplicación conjunta con tratados internacionales, lo que se conoce como interpretación conforme. Lo anterior resultó especialmente interesante considerando que con frecuencia el poder judicial mexicano se limita a transcribir por páginas y páginas los artículos de la legislación que considera pertinente sin esgrimir un solo argumento.²²

Aunado a lo anterior, como se puede apreciar, la sentencia estableció obligaciones concretas para las autoridades advirtiéndoles que no podrán emplearse argumentos como los relacionados a la falta de recursos para evitar su cumplimiento. Lo que significó un esfuerzo para materializar la observancia del derecho humano al agua y al saneamiento y revertir de forma inequívoca algunas de las objeciones principales esgrimidas durante mucho tiempo en contra de la justiciabilidad de los DESC.

Nos referimos a una objeción de tipo técnico procesal que entendía los derechos sociales como meramente prestacionales, derechos que por lo tanto prevén obligaciones positivas por parte del Estado y que a su

vez implican gastos públicos sobre los cuales el poder judicial no debería tener injerencia. Otra objeción relacionada con la anterior es la que se ha llamado filosófica o de legitimidad democrática. También en este caso el hecho que los derechos sociales implican gastos y que los recursos económicos son limitados –lo que significa tener que tomar decisiones muy complejas que podrían significar conflictos entre derechos– y considerada su supuesta indeterminación que no permite resolver de forma unívoca tales conflictos, las decisiones en la materia no deberían quedar en los jueces sino abrirse al debate democrático.²³

Como se anticipó, incluso antes de emitida la sentencia, las autoridades responsables habían empezado a dotar a toda la colonia de tuberías a través de las cuales durante varios años proporcionaron el líquido vital por tandeo una sola vez a la semana (en algunas ocasiones ni una vez) por un promedio de 4 horas de acuerdo a los testimonios recabados. Lo anterior, con todos los límites del caso, indica que la presión ejercida acabó teniendo efectos que incluso fueron colectivos, lo que significó una mejora relativa en las condiciones de vida de las 100 familias que habitan en la colonia. Aun así, el SAPXCO hasta el momento no ha proporcionado agua por medio de pipas incluso en aquellas semanas en las cuales no distribuye el líquido, y tampoco ha realizado acciones relativas al saneamiento.

Esta primera victoria en el ámbito legal recibió una amplia atención por parte de la prensa nacional e internacional, fue difundida en eventos académicos, de la sociedad civil e incluso gubernamentales, y compartida con el equipo de la entonces Relatora Especial de las Naciones Unidas sobre el Derecho Humanos al Agua y al Saneamiento, Catarina de Albuquerque. En todos estos casos se buscó visibilizar no solamente la situación puntual que achaca a la colonia sino la problemática estructural que la provoca y que tiene que ver con el tipo de desarrollo depredador al cual el país en general y el Estado en particular han sido sometidos. Además, la

22. GUTIÉRREZ, R. y RIVERA, A.: 'El caso "Mininuma": un litigio estratégico para la justiciabilidad de los derechos sociales y la no discriminación en México', *Revista de la Facultad de Derecho de México*, 251, México, 2009, pp. 101.

23. UPRIMNY, R.: "La justiciabilidad de los DESC en Colombia en perspectiva comparada", CERVANTES, M., EMANUELLI, M. S., (coords), *¿Hay justicia para los Derechos Económicos, Sociales y Culturales? Debate abierto a propósito de la reforma constitucional en materia de derechos humanos*. Suprema Corte de Justicia de la Nación, Universidad Nacional Autónoma de México. México, 2014, p. 69.

referencia al caso se encuentra ya en diversas publicaciones entre las cuales resalta el *Protocolo de Actuación para quienes imparten justicia en casos relacionados con proyectos de desarrollo e infraestructura* de la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN).²⁴

Por otro lado, la decisión jurisdiccional favorable no tuvo efectos directos en cuanto a reforzar el movimiento social que en un inicio propició el litigio. Una hipótesis para explicar estos hechos es que mientras tanto el Consejo de Pueblos se había parcialmente replegado después de haberse involucrado de lleno en el apoyo a las luchas magisteriales de 2008 en contra de la Alianza por la Calidad de la Educación, que se incrementaron sobre todo a partir de los últimos meses de ese año y que contaron con una fuerte articulación en el Estado. La muy violenta reacción gubernamental y la represión que llegaron a momentos muy álgidos en el pueblo de Xoxocotla, entre otros, y que llevó a numerosas personas a la cárcel y las obligó a enfrentar procesos legales, tuvo un efecto dispersor incluso sobre el movimiento socioambiental aun cuando se reactivó años después y se sigue organizado hasta el día de hoy. En este contexto –y probablemente también debido a haber asumido diferentes posturas en relación con problemáticas locales– las cuatro mujeres protagonistas del litigio empezaron a perder la relación con los/as líderes más visibles y significativos del Consejo de Pueblos en Alpuyeca que habían estado respaldando su lucha y, por consecuencia, con todo el movimiento.

Subsecuentes cuestiones personales entre ellas acabaron además reduciendo incluso la articulación que se había generado en la colonia alrededor del problema del agua. Si bien algunos/as vecinos reconocieron explícitamente el beneficio que el litigio les había significado, razón por la cual siguieron atentos a su desarrollo y cooperaron con el equipo de abogados/as, no por ello volvieron a organizarse ni a respaldar a la única mujer cuyo litigio prosperó en los momentos más complejos que le tocó vivir, como cuando fue objeto de presiones por parte del Municipio destinadas a hacerle abandonar la lucha legal.

A diferencia de lo que se ha analizado al teorizar sobre el accionar de movimientos sociales que desde el Sur emplean el derecho como parte de su estrategia de

defensa, en este caso no podríamos concluir entonces que la acción legal acabó desmovilizando o debilitando la organización política de los/as pobladores, pero tampoco podríamos decir que el éxito logrado en los tribunales dependiera también de la presencia de un fuerte movimiento social organizado.²⁵

El caso frente a la Suprema Corte de Justicia de la Nación

Haciendo suyos los argumentos de las autoridades que sostuvieron haber cumplido con la sentencia por llevar a cabo los trámites necesarios para que el domicilio de la señora Lidia fuera incluido en el proyecto de construcción de la red de distribución de agua; por haberle permitido contratar el servicio y distribuirle agua de conformidad con el título de asignación correspondiente de manera racional y equitativa,²⁶ en función de la totalidad de los habitantes de Alpuyeca – aun cuando esto significara que el agua llegara una vez por semana y en horario irregular y sin algún medio sustituto como pipas– el Juzgado Cuarto de Distrito del Estado de Morelos tuvo por cumplida la sentencia. De esta forma, consagró que el derecho humano al agua se satisface a través de la dotación de tuberías aun cuando en ellas no corra líquido de forma continua y suficiente para el uso personal y doméstico.

Además, en lugar de analizar lo que significa contar con disponibilidad de agua conforme a los estándares en materia de derechos humanos, consideró suficiente que el municipio equiparara la situación de doña Lidia con la de los demás residentes de Alpuyeca sin tomar en cuenta que: no toda la población recibe la misma cantidad de agua, lo que significa una discriminación,²⁷ y que,

25. SANTOS, B. y RODRÍGUEZ, C.: "El derecho, la política y lo subalterno en la globalización contrahegemónica". En: SANTOS, B. y RODRÍGUEZ, C. (eds.), *El derecho y la globalización desde abajo: Hacia una legalidad cosmopolita*. Anthropos. Barcelona, 2007, pp. 18-21.

26. Estas expresiones nunca se fundamentaron. Tanto es así que en la posterior decisión de la SCJN se lee que fueron empleadas de manera "dogmática, es decir, sin un análisis específico de por qué se llegaba a esta determinación".

27. Más bien el Municipio sostiene que al dar más agua a la señora Lidia en relación con la que distribuye a sus vecinos la pondría en una situación de preferencia que no se justifica bajo el principio de no discriminación.

24. <http://www.sitios.scjn.gob.mx/codhap/protocolo-proyectos>

además, conforme al título de concesión, cada persona debería recibir al día 166 litros de agua cuando en el caso de la vivienda de la señora Lidia viven 4 personas que jamás han gozado de esta cantidad.

La decisión refleja una vez más la reticencia que sigue existiendo en una parte del poder judicial nacional –que aún hoy en día recibe un número limitado de casos en la materia– en relación al reconocimiento de la plena exigibilidad de los DESC.

En la decisión, además, se confunde el concepto de saneamiento, interpretándolo como sinónimo de calidad del agua. Lo anterior podría encontrar su explicación en la interpretación literal del texto constitucional hecha por parte del Juzgado, que además no debe haber recurrido a los documentos internacionales en la materia –como es el caso del Informe de la Experta Independiente sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el agua potable y el saneamiento²⁸–, lo que le habría evitado caer en error.²⁹

Esta situación contraviene la obligación de llevar a cabo una interpretación conforme y, al limitar las fuentes empleadas para tomar la decisión correspondiente, podría incluso significar una violación del principio *pro persona*, reconocido por la Constitución y obligatorio para cualquier operador judicial. Además de ello, el Juzgado omite establecer los alcances del derecho humano al agua que implica que sea suficiente, salubre, aceptable y asequible.

En reacción a esta decisión, se interpuso una inconformidad en la que se subrayó principalmente que el derecho humano al agua no puede satisfacerse a través de recibir el líquido en un promedio de 4 horas por

semana.³⁰ En apoyo al proceso, la Oficina del Alto Comisionado de la ONU en México presentó un *amicus curiae* muy detallado en el que se desglosan los diferentes aspectos del derecho humano al agua y al saneamiento útiles para el caso específico.

La Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) resolvió conocer la inconformidad³¹ lo que le permitió analizar por primera vez una cuestión relacionada con el derecho humano al agua y al saneamiento. Aprobando el proyecto presentado por el Ministro José Ramón Cossío consideró que: “para tener por cumplido el fallo protector no basta con acreditar que existe una toma de agua en el domicilio de la quejosa, pues con ello se llegaría al extremo de considerar cumplimentado el derecho al agua de las personas, únicamente con proveer un minuto de agua a la semana el vital líquido” y considerado que “en el acuerdo impugnado se debieron analizar con un grado de exhaustividad suficiente las constancias (...) para determinar si la distribución del vital líquido efectivamente se hacía de manera equitativa y conforme a las directrices de la Organización Mundial de la Salud y, a partir de ahí, determinar si el fallo protector estaba cumplido o no”.³²

Precisó además que en el expediente no existía constancia alguna que acreditara que a la quejosa se le había estado proporcionando el vital líquido mediante el servicio de pipas, hasta tanto se le proporcionara el agua en los términos y lineamientos establecidos en la ejecutoria de amparo, tal y como había sido determinada en esta última. En relación con el saneamiento, conforme al derecho internacional de los derechos humanos en la materia y por primera vez en el país, reconoció que éste debe entenderse como un sistema para “la recogida, el

28. ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS, Informe de la Experta Independiente sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el agua potable y el saneamiento al Consejo de Derechos Humanos. A/HRC/12/24. Ginebra, 2009, párrafo 63.

29. Como es sabido, el derecho internacional de los derechos humanos se compone tanto de instrumentos con carácter obligatorio como de otros que, si bien no lo son, son útiles al desarrollar el contenido y alcance de los derechos reconocidos en los tratados. Este último grupo de textos incluye también a los informes de los Relatores, comités y órganos del sistema universal e interamericano de derechos humanos. Suprema Corte de Justicia de la Nación, Protocolo de Actuación para quienes imparten justicia en casos relacionados con proyectos de desarrollo e infraestructura. SCJN. México, 2014, pp. 28-29.

30. La situación se acreditó con la inspección judicial llevada a cabo por personal del Juzgado Cuarto de Distrito en el Estado de Morelos, que dio fe de que no había agua fluyendo de la toma que se puso en la casa de Lidia; de la misma manera un notario público dio fe que en las 5 ocasiones en que acudió a su domicilio nunca hubo agua y que, según sus testimonios, hay un abastecimiento de manera irregular en un período variable de una y tres horas sólo un día a la semana por lo que no se alcanza a llenar ni un tinaco de 750 litros.

31. Expediente 49/2014.

32. LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) considera como acceso básico al servicio de agua potable un promedio de 20 litros diarios por persona y por día; como acceso intermedio, 50 y como acceso óptimo, 100. World Health Organization: *Domestic Water Quantity Service Level and Health*. WHO. Ginebra, 2003, p. 22.

transporte, tratamiento y eliminación o reutilización de excrementos humanos y la correspondiente promoción de la higiene”. Revocó por lo tanto la decisión del Juzgado de Distrito estableciendo que la autoridad cumpla a cabalidad con los efectos precisados en la sentencia de amparo y acredite que el vital líquido es proporcionado a la quejosa bajo los estándares previstos.

El caso regresó entonces frente al Juez Cuarto de Distrito del Estado de Morelos. Después de solicitar una serie de prórrogas, la autoridad municipal dotó la vivienda de la señora Lidia de un medidor y durante dos semanas le hizo llegar más agua de la acostumbrada buscando demostrar que está abasteciendo la vivienda de un número de litros que corresponden a los establecidos por la OMS. De esta forma sostuvo haber dado cumplimiento a la sentencia aun cuando no procedió a modificar el sistema de gestión por lo que, después de ofrecida la prueba, volvió a dotar la vivienda de la misma cantidad de líquido que acostumbra desde 2012. Los/as abogados de la integrante de la comunidad, por nuestro lado, hemos demostrado a través de una fe de hechos la discriminación que la quejosa sufre en relación con otras zonas del mismo municipio –aun cuando la población residente en su mayoría también recibe agua tandeada pero con más frecuencia– solicitando que su situación se equiquote de inmediato a las demás.

Los argumentos esgrimidos por parte del Municipio para dar respuesta a las pruebas ofrecidas se reflejan a la cercanía que otras zonas del poblado tienen con los pozos de abastecimiento. Desde el inicio del juicio la autoridad se ha limitado a contestaciones muy puntuales y poco sustentadas. Se ha quejado con frecuencia de la imposibilidad de abrir otro pozo (decisión que le compete a la Comisión Nacional del Agua) a causa de un supuesto decreto de veda y –aun cuando se le haya sugerido– nunca ha planteado la posibilidad de revisar el funcionamiento de los existentes ofreciendo mantenimiento a los mismos. Por lo que tiene que ver con el fraccionamiento Santa Fe –que se encuentra a solo pocos pasos de la vivienda de la señora Lidia, cuenta con agua las 24 horas del día, albercas y campos de golf y es poblado principalmente durante los fines de semana– reconoció que no depende del Municipio por contar con título de concesión propio. De hecho, gracias a un análisis de las concesiones existentes, resultó que los

fraccionamientos privados y balnearios de Xochitepec cuentan, en conjunto, con más agua de la que dispone todo el municipio. Lo que demuestra de forma contundente el conflicto entre territorialidades al cual nos referimos en la introducción y una marcada discriminación a la cual –en los hechos– están sometidos los pobladores originarios frente a los turistas o familias de clase media provenientes principalmente de la capital del país.

Finalmente, después del desahogo de las pruebas antes mencionadas, en el mes de diciembre de 2017 el juzgado estableció que las acciones de la autoridad responsable eran insuficientes para tener por cumplida la sentencia, lo que fue reiterado en el mes de enero de 2019. A continuación, los autos fueron remitidos al Colegiado en materia de trabajo que consideró el incumplimiento como inexcusable por parte de las autoridades competentes y ordenó remitir el caso nuevamente frente a la Suprema Corte de Justicia de la Nación planteando la separación del cargo y en su caso, la consignación del Presidente Municipal y del Director General del Sistema de Agua Potable y Saneamiento del Municipio. Fue sólo gracias a esta decisión que las autoridades competentes aceptaron complementar la dotación de agua que reciben la quejosa y su familia a través de la red hídrica con el envío semanal de auto-cisternas gratuitas y el 28 de agosto del 2020 terminaron la construcción de un biodigestor con humedal con el fin de dotar de saneamiento la vivienda.

Conclusiones

Antes de finalizar se hacen necesarias algunas reflexiones generales. En primer lugar, creemos relevante volver a resaltar que, a diferencia de lo que se observa con frecuencia en los litigios estratégicos en materia de derechos humanos, el haber logrado una sentencia favorable sobre la violación del derecho humano al agua y al saneamiento en este caso no se debió a la existencia de una fuerte organización en el plano social y político que, a través de distintas estrategias, estuviera ejerciendo presión en búsqueda de la satisfacción de sus demandas. Aun cuando en todo momento el equipo de abogados/as buscó reforzar el caso a través del desarrollo de estrategias en diferentes escalas (nacional,

regional e internacional) que aseguraran en la medida de lo posible su visibilidad, es probable que la sentencia de 2012 resultara favorable principalmente por la presencia de otros factores. Buscaremos esbozar algunos de ellos.

Para empezar, creemos que se trata de un caso muy lineal, por lo que tiene que ver con la violación al derecho humano al agua y al saneamiento, capaz de suscitar indignación incluso por la situación de discriminación que refleja y que se puede observar con solo una mirada (un puente divide dos mundos). Además, no involucra grandes intereses económicos y tampoco directamente a empresas, como podían ser las inmobiliarias que construyeron en la zona con fuertes vínculos con políticos locales e incluso nacionales. Lo anterior justificó incluso que no llegara a ser necesario construir fuertes alianzas enfocadas en respaldar el caso con otros actores. Aunado a ello, la demanda fue construida por un grupo de abogados/as conocedores de los derechos sociales acompañados por expertos litigantes en materia administrativa y amparo que se enfrentaron al asesor jurídico de un pequeño municipio que casi en todo momento demostró su debilidad en la construcción de pruebas y argumentaciones en la materia. Finalmente, el litigio llegó al poder judicial en un contexto muy favorable, el de la reforma constitucional sobre derechos humanos y posterior reforma del artículo 4º, lo que prácticamente lo orilló a emplear los tratados internacionales en la materia.

En términos prácticos, la situación de la quejosa y de toda la colonia ha cambiado positivamente (aun cuando no de forma suficiente) gracias al juicio emprendido. Hoy en día las 100 familias que habitan la zona cuentan con la red hídrica y una vez por semana reciben agua a un precio asequible aun cuando es sólo la quejosa la que –durante la última parte del litigio por lo menos– obtuvo una integración de agua gratuita por parte del Municipio gracias a la cual se cumplen los estándares internacionales en materia de disponibilidad de agua. En la actualidad cuenta además con un sistema de drenaje adecuado a la zona que habita y respetuosa del entorno. Aún así, el juicio no logró impactar de forma significativa la discusión sobre la distribución de agua en la zona y menos aún cambiarla a partir de los parámetros de la no discriminación.

Si bien el caso no ha sido reivindicado directamente por el movimiento social que en un inicio lo respaldó,

ha provocado interés entre las organizaciones de la sociedad civil nacional e internacional y la academia, entre las que resaltan los actores involucrados en la constitucionalización del derecho humano al agua y al saneamiento y, a partir de entonces, en la incidencia relacionada con la elaboración de la Ley General de Aguas que debería aterrizarlo. Tanto es así que ha sido retomado en boletines y conferencias de prensa que se han elaborado en los momentos más álgidos del debate sobre el contenido que esta ley debería tener. Al parecer, en un momento dado también podría haber llegado a jugar en contra de los intereses de los/as defensores del derecho humano al agua y al saneamiento. Lo anterior considerando que, conforme a algunas conversaciones informales que se sostuvieron en 2017 con representantes de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), resulta que uno de los artículos más polémicos del primer borrador de la nueva legislación, que limitaba el goce del servicio público de agua a los asentamientos formales excluyendo así todos los demás, dependió de la preocupación que la decisión sobre la Colonia Ampliación Tres de Mayo generó en el ámbito gubernamental. Al recibir fuertes críticas, el artículo fue eliminado del texto que finalmente no prosperó.

Después de diez años de litigar el caso en los tribunales, periodo muy largo y difícilmente sostenible por las pobladoras locales en ausencia de abogados/as que trabajaron prácticamente *pro bono*, nos encontramos frente a una situación que presenta luces y sombras ya que, en cuanto a la dotación de agua suficiente y continua, no hay certeza que a juicio terminado se mantenga, ya que depende únicamente de la voluntad de autoridades municipales que hoy ya no se encuentran presionadas por los efectos de la inejecución de la sentencia, lo que podría demandar una reapertura del caso en el próximo futuro.

Bibliografía

ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS, Informe de la Experta Independiente sobre la cuestión de las obligaciones de derechos humanos relacionadas con el agua potable y el saneamiento al Consejo de Derechos Humanos, A/HRC/12/24. Ginebra, 2009.

BOLONGARO, A., SIERRA OTEIZA, R. M., *et al.*: "Anexo A2", Diagnóstico del Impacto y Riesgo Derivados de la Variabilidad Climática y el Cambio Climático Global en la Disponibilidad y Manejo del Agua y en la Agricultura de la vulnerabilidad y capacidad de adaptación al cambio climático en los sectores más relevantes del Estado de Morelos. Instituto Nacional de Ecología y Universidad Autónoma del estado de Morelos. México, 2006.

CENTRO DE ESTUDIOS LEGALES Y SOCIALES: *Litigio estratégico y derechos humanos. La lucha por el derecho*. Siglo XXI Editores. Buenos Aires, 2007.

EIBENSCHUTZ, R., y GOYA, C. (coords): *Estudio de la Integración Urbana y Social en la Expansión Reciente de las Ciudades en México 1996-2006*. Porrúa, Secretaría de Desarrollo Social, Universidad Autónoma Metropolitana. México, 2006.

FERRAJOLI, L.: *Derechos y Garantías. La Ley del más débil*. Trotta. Madrid, 1999.

GUTIÉRREZ, R.: Jueces y derechos sociales en México: apenas un eco para los más pobres. Reforma Judicial: *Revista Mexicana de Justicia*, 6. IJ UNAM. México, 2005, pp.51-65.

GUTIÉRREZ, R. y RIVERA, A.: "El caso "Mininuma": un litigio estratégico para la justiciabilidad de los derechos sociales y la no discriminación en México", *Revista de la Facultad de Derecho de México*, 251, México, 2009, pp. 89-125.

INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA: *Análisis de la vulnerabilidad y capacidad de adaptación al cambio climático en los sectores más relevantes del estado de Morelos*. INE y Universidad Autónoma del estado de Morelos. México, 2006.

OFICINA DEL ALTO COMISARIADO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LOS DERECHOS HUMANOS: *El litigio estratégico en México: la aplicación de los derechos humanos a nivel práctico. Experiencias de la sociedad civil*. HCHR. México, 2007.

MIRANDA, J.: "Están deshabitadas casi 5 millones de viviendas en el país, dice Eduardo Sojo". *La Jornada*. 29 de marzo de 2001, p. 9.

RODRÍGUEZ, C. y RODRÍGUEZ, D.: *Cortes y cambio social: cómo la Corte Constitucional transformó el desplazamiento forzado en Colombia*. Dejusticia. Bogotá, 2010.

RODRÍGUEZ, A., y SUGRANYES, A. (ed.): *Los con techo. Un desafío para la política de vivienda social*. Ediciones SUR. Santiago de Chile, 2005.

SANTOS, B. y RODRÍGUEZ, C.: "El derecho, la política y lo subalterno en la globalización contrahegemónica". En: SANTOS, B. y RODRÍGUEZ, C. (eds.), *El derecho y la globalización desde abajo: Hacia una legalidad cosmopolita*. Anthropos. Barcelona, 2007.

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN, Protocolo de Actuación para quienes imparten justicia en casos relacionados con proyectos de desarrollo e infraestructura. SCJN. México, 2014.

SVAMPA, M.: *La disputa por el desarrollo: territorio, movimientos de carácter socio ambiental y discursos dominantes*. Cambio de época, Siglo XXI. Buenos Aires, 2008.

SVAMPA, M.: "Consenso de los commodities, giro ecoterritorial y pensamiento crítico en América Latina", Movimientos socio ambientales en América Latina. *Revista OSAL*, N° 32. CLACSO. Buenos Aires, 2012.

SVAMPA, M. y VIALE, E.: *Maldesarrollo: la Argentina del extractivismo y el despojo*. Katz editores. Buenos Aires, 2014.

UPRIMNY, R.: "La justiciabilidad de los DESC en Colombia en perspectiva comparada", CERVANTES, M., EMANUELLI, M. S., (coords), *¿Hay justicia para los Derechos Económicos, Sociales y Culturales? Debate abierto a propósito de la reforma constitucional en materia de derechos humanos*. Suprema Corte de Justicia de la Nación, Universidad Nacional Autónoma de México. México, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION: *Domestic Water Quantity Service Level and Helth*. WHO. Ginebra, 2003.

— Anna Carolina Murata Galeb, Juanita Cuéllar Benavides, Vinícius Alves Barreto de Silva y Tchenna Fernandes Maso —

Las mujeres y el acceso a la justicia: un estudio sobre metodologías participativas en el diagnóstico de la violación del derecho al agua en el caso Rio Doce, Brasil*

Anna Carolina Murata Galeb

Especialista en Derecho a la Ciudad y Gestión Urbana de la Universidade Positivo, profesional en Derecho de la Universidade Federal do Paraná. Asesora Jurídica Popular, actúa junto al Movimiento de Afectados y de Afectadas por Represas (MAB) y forma parte de la Dirección del Instituto de Investigación, Derechos y Movimientos Sociales (IPDMS).

Juanita Cuéllar Benavides

Doctaranda en Ciencias Sociales en Desarrollo, Agricultura y Sociedad, de la Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), con maestría en el mismo programa. Politóloga de la Universidad Nacional de Colombia. Forma parte de Fórum Justiça.

Vinícius Alves Barreto de Silva

Doctorando en Derecho de la Universidad de Ottawa. Magíster en Teoría y Filosofía del Derecho de la Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Investigador del Laboratorio de Estudios Interdisciplinarios Crítica y Capitalismo (LEICC/UERJ). Miembro fundador del Instituto de Investigación, Derechos y Movimientos Sociales (IPDMS). Miembro del Centro de Investigación y Educación en Derechos Humanos de la Universidad de Ottawa. Articulador y coordinador ejecutivo de Fórum Justiça.

Este artículo busca reflexionar sobre el uso de metodologías participativas como instrumento de acceso a la justicia en casos de violaciones a los derechos humanos, específicamente, de la violación del derecho al agua en conflictos socioambientales, desde la perspectiva de género. A partir de un estudio de caso, se presentan dos metodologías utilizadas por el Movimiento de Afectados por Represas (MAB) en el trabajo de movilización y educación popular realizado con las mujeres que se vieron afectadas tras la ruptura de la represa de Fundão en 2015, que contaminó toda la cuenca del Rio Doce, en el sudeste de Brasil. En primer lugar, se identifican las disputas y controversias relacionadas con el acceso a la justicia en el conflicto socioambiental, en el llamado "post desastre" y la afectación de las políticas. Posteriormente, se analiza la propuesta de reparación realizada por la institucionalidad, y se muestra cómo un giro en la concepción de los usos del agua permite que esta adquiera centralidad como parte de las disputas. Además, evidencia cómo un análisis de género en los conflictos logra situar a las mujeres como las principales sujetas

Tchenna Fernandes Maso

Doctoranda en Derechos Humanos y Democracia, en la línea de cooperativismo y economía solidaria, de la Universidade Federal do Paraná (UFPR). Magíster en Ciencia Política y Relaciones Internacionales de la Universidad de la Integración Latinoamericana (UNILA). Profesional en Derecho de la UFPR. Abogada popular, actúa junto al movimiento de Afectados y Afectadas por Represas (MAB). Investigadora del Núcleo de Investigación y Extensión (EKO/UFPR).

*Este artículo surge de la invitación realizada por Fórum Justiça al Movimiento de Afectados por Represas (MAB) en el ámbito de la investigación colaborativa sobre Derecho al Agua, liderada por el MPD CABA. Fórum Justiça es un espacio abierto a los movimientos sociales, organizaciones de la sociedad civil, sectores académicos y agentes públicos del sistema de justicia que busca discutir la política judicial con redistribución, reconocimiento de derechos y participación popular, haciendo énfasis en la justicia como servicio público. Se destina a estimular el debate en torno a la política judicial en Brasil, considerando el contexto iberoamericano. Más información: www.forumjustica.com.br.

de estas disputas, a pesar de ser las más excluidas de los procesos de reparación. Por último, se presentan las metodologías participativas utilizadas por el MAB con las mujeres afectadas en la lucha por derechos, primero, en la construcción de un diagnóstico participativo realizado en alianza con la Defensoría Pública de Espírito Santo (ES) y, después, en una perspectiva de educación popular, con la utilización del método de las Arpilleras. Se pretende analizar cómo el uso de nuevas herramientas de acceso a la justicia puede evidenciar una violación tan invisible como el derecho al agua en la vida de las mujeres. La alianza entre el movimiento popular y la Defensoría Pública en los últimos años ha permitido el reconocimiento de la desigualdad en el trato entre hombres y mujeres en las políticas de reparación adoptadas en el caso, mostrando los límites del sistema de justicia con respecto a la mirada de género, así como de la integralidad de los bienes comunes.

Introducción

La centralidad del agua para la vida humana es indiscutible. Fundamental para la supervivencia, existen innumerables estudios que se remontan a la organización socioespacial de la humanidad en función de la disponibilidad de recursos hídricos en determinados territorios. Además, es un recurso natural central para la producción capitalista, especialmente en los países periféricos de capitalismo tardío dependiente, en los cuales se ha expandido el modelo neoextractivista hidro-agro-mineral¹. Desde la perspectiva de la ecología política, es posible comprender cómo los procesos económicos y políticos, así como las relaciones de poder entre la humanidad y la naturaleza, determinan la forma como se explotan los recursos naturales y cómo esto afecta jerárquicamente a la población. En los conflictos socioambientales, las mujeres suelen ser

1. SVAMPA, Maristella. *As fronteiras do neoextrativismo na América Latina*. São Paulo: Editora Elefante, 2020

las más afectadas, concretamente en los casos en que su trabajo está relacionado con el medio ambiente. Por su rol social, muchas veces se ocupan de las relaciones con la naturaleza y, por lo tanto, terminan involucrándose en procesos participativos, en movimientos sociales y ambientales, en un esfuerzo de acción colectiva para mejorar las condiciones de vida de sus familias en situaciones extremas². Sin embargo, muchas veces no son consideradas como sujetas legítimas en los procesos de negociación con gobiernos y empresas.

El presente artículo muestra la experiencia de organización de las mujeres en el conflicto provocado tras la ruptura de la represa de desechos de minería de Fundão, en el municipio de Mariana, estado de Minas Gerais (MG) en noviembre de 2015. Millones de metros cúbicos de desechos de minería, con componentes tóxicos, alcanzaron la cuenca del Rio Doce, interrumpiendo el abastecimiento y uso del agua por parte de miles de personas que dependían del agua para la alimentación, la generación de ingresos, el entretenimiento, además de los aspectos inmateriales de las relaciones establecidas con el río.

El artículo presenta un estudio de caso sobre el uso de metodologías participativas como instrumento de acceso a la justicia en casos de violaciones a los derechos humanos, específicamente de la violación del derecho al agua en conflictos socioambientales, bajo la perspectiva de género. Se analiza cómo la exclusión de las mujeres del proceso de reparación de derechos, en el caso estudiado, llevó a la construcción de espacios organizativos para el reconocimiento de los derechos que las posicionaron como principales interlocutoras en los procesos de reparación y de visibilización del crimen socioambiental en los territorios. En este proceso, se destaca la experiencia de articulación entre las mujeres que se vieron afectadas, el Movimiento de Afectados por Represas (MAB) y la Defensoría Pública de Espírito Santo (DPES) para el reconocimiento de los derechos de las comunidades afectadas, por medio del empleo de metodologías participativas para la construcción de un diagnóstico de violaciones a los

derechos de las mujeres, especialmente asociados al derecho al agua. La construcción de este trabajo se basó en la experiencia de dos de las autoras, Ana Carolina Murata Galeb y de Tchenna Fernandes Maso, en el acompañamiento a este proceso, así como de las entrevistas realizadas y de otras fuentes primarias y secundarias producidas por la Defensoría Pública, por el MAB y por otros actores involucrados en el proceso.

El texto está estructurado de la siguiente forma. La primera parte está dedicada a la contextualización de la problemática del agua en el caso estudiado y busca discutir sobre la actuación de las instituciones de justicia y de las instancias de gobernanza creadas en el marco de este proceso. Posteriormente, se reflexiona sobre la propuesta de reparación planteada por la institucionalidad y la disputa en torno al agua. En la tercera parte del artículo, se hace énfasis en el debate institucional y se relata el trabajo articulado entre la DPES y el MAB, que permitió incluir el tema de género en la agenda de la reparación integral del caso de Rio Doce. En la última parte, será presentado el trabajo de "dar voz y visibilidad" a las mujeres, a partir del trabajo desarrollado por el MAB, que utiliza la metodología de las Arpilleras como instrumento de diagnóstico de violaciones.

El trabajo de construcción de la reparación integral de estos territorios genera resultados a largo plazo. Así, este artículo busca compartir las experiencias preliminares que aún no han alcanzado su objetivo principal de indemnización de las mujeres afectadas y del reconocimiento del derecho al agua en una perspectiva más amplia, pero muestran un camino para la actuación de las instituciones del sistema de justicia, proponiendo una mayor centralidad a la escucha activa de las comunidades, especialmente de las mujeres. Esta mirada es fundamental para que la reparación integral refleje verdaderamente los intereses de aquellos que se vieron afectados.

1. Contextualización del caso

El 5 de noviembre de 2015, la represa de desechos de minería de Fundão, localizada en el complejo de minería de Germano, en el municipio de Mariana, en Minas Gerais, se rompió, desbordando inmediatamente cerca de 40 millones de m³ de desechos de minería

2. BONILLA, Irene. "La feminización de la justicia ambiental desde la ecología política. Una alternativa para Ocotlán, Jalisco". En: *Revista Latino-Americana de Geografia e Gênero*. Ponta Grossa, v.6, n.2, p. 38-51, Agosto/dic, 2015.

de la empresa Samarco. El lodo llegó hasta la represa de Santarém, que almacenaba agua para la limpieza en el proceso de extracción. Así, el lodo se diluyó en el agua y fue ganando cada vez más fuerza, altitud y, por lo tanto, mayor velocidad, lo que causó la destrucción de todo el distrito de Bento Rodrigues, una comunidad situada abajo de la represa, matando a 19 personas. Los desechos alcanzaron el riachuelo Santarém y, posteriormente, el Río Gualaxo del Norte, que llevó el lodo hasta la comunidad de Paracatu de Baixo, en el municipio de Mariana, y a la comunidad Gesteira, en el Municipio de Barra Longa, llegando finalmente al Río Doce.

Figura N° 1. Desplazamiento del lodo por el Río Doce



Fuente: G1, 2015.

El lodo recorrió 700 km durante 17 días, hasta llegar al distrito de Regência, Estado de Espírito Santo³. En

3. Al llegar al mar, el lodo se dirigió, hacia el norte, al archipiélago de Abrolhos, uno de los principales santuarios marinos de Brasil. Y hacia el sur, llegó a la ciudad de Aracruz, con una franja continua de lodo y pequeñas manchas que flotaron hasta Río de Janeiro. En Espírito Santo, no se declaró el estado de emergencia, sin embargo, la Defensa Civil señaló cuatro municipios afectados: Baixo Guandu, Colatina, Marilândia y Linhares, siendo que estos datos son anteriores a las confirmaciones de los impactos en la zona marítima. Disponible en: WANDERLEY, Luiz Jardim; MANSUR, Máira Sertã; MILANEZ,

total, hubo 43 ciudades afectadas en los estados de Minas Gerais y de Espírito Santo⁴, 19 personas fallecieron, tres reservas indígenas (pueblos Krenak, Tupiniquim y Guarani) y una comunidad quilombola se vieron afectadas, se produjo la degradación ambiental de aproximadamente 240,9 hectáreas de bosque atlántico y hubo cerca de 14 toneladas de peces muertos, que fueron recogidos a lo largo de los ríos Carmo y Doce⁵. La complejidad de los daños no permite señalar con seguridad el número de personas afectadas. No obstante, de acuerdo con la Agencia de Cuencas del Río Doce, cerca de 500 mil personas de los municipios afectados vieron comprometido el abastecimiento de agua⁶.

En noviembre de 2015 se completan cinco años del proceso de reparación integral, marcado por violaciones sistemáticas a los derechos humanos y por un proceso de reparación que poco reparó. La complejidad del proceso ha traído nuevos desafíos al sistema de justicia brasileiro, pues involucra no solo a miles de personas afectadas, sino también a más de 24 municipios, dos Estados y al gobierno federal. Además de estas instituciones, en los procesos de negociación de la reparación también están involucrados todos los órganos judiciales brasileiros. El grupo de trabajo creado por el Ministerio Público Federal (MPF) para este caso tiene el segundo mayor presupuesto de la institución, solo superado por el de la Operación Lava-Jato⁷.

La complejidad del caso también tiene que ver con la multiplicidad de derechos violados y, por lo tanto, solo las políticas de reparación incluyentes y

Bruno; PINTO, Raquel Giffoni. *Desastre da Samarco/Vale/BHP no Vale do Rio Doce: aspectos econômicos, políticos e socio ambientais*. Ciência e Cultura, v. 68, p. 30-35, 2015.

4. Se incluye la región de Ouro Preto, por los impactos regionales y Anchieta/ES por el impacto en la industria de la minería.

5. Fundação Getúlio Vargas. *A situação das mulheres atingidas pelo desastre do Rio Doce a partir dos dados da Ouvidoria da Fundação Renova*. São Paulo: FGV, 2019.

6. CÂMARA DOS DEPUTADOS DO BRASIL. Comissão Externa Rompimento de Barragem da Região de Mariana. Transcrição literal de las notas taquigráficas de la audiencia pública. 2015.

7. Operación contra la corrupción y el lavado de dinero que adquirió notoriedad pública al investigar crímenes cometidos por políticos, gerentes de empresas estatales y operadores financieros, llevando a la acusación y presión de figuras reconocidas a nivel nacional, como el ex presidente Lula de Silva. Al mismo tiempo, fue criticada por la violación de las garantías del derecho a la defensa, comunicación indebida entre el ente acusador y el juez, selectividad y *lawfare*.

participativas podrán resultar efectivas para la reparación de los afectados. Pese a ello, con la mediación del gobierno federal, fue realizado un Término de Transacción y de Ajuste de Conducta (TTAC), de manera rápida y sin participación social, el cual fue firmado por los entes estatales y las empresas. En él, se establecieron metas, programas y acciones que serían administradas e implementadas por la Fundación Renova, una fundación privada constituida por las empresas responsables, bajo un sistema de gobernanza con participación de los diversos actores involucrados. El acuerdo fue muy criticado en la época por los movimientos sociales y populares, que de inmediato argumentaron que el proceso de gobernanza establecido no respetaba la necesaria participación popular frente a las innumerables violaciones a los derechos humanos.

Después de un intenso proceso de articulación entre los actores populares y las instituciones del sistema de justicia, en 2018 fue realizado un nuevo acuerdo extrajudicial, que incluía una nueva forma de gobernanza (conocido como TAC Gobernanza). En esta oportunidad, fue prevista la participación de los afectados a partir del rediseño de los flujos de participación y de la contratación de asesorías técnicas independientes que actuarían junto a los afectados. No obstante, pasados casi cinco años desde la ruptura de la represa, solo 19 de los 42 programas de reparación previstos en los acuerdos han iniciado, y ninguno de ellos ha concluido. Con relación a las asesorías técnicas independientes, de las 19 previstas solo cuatro han sido contratadas, debido a la oposición de las empresas frente a nuevas contrataciones. En los lugares más afectados, como Bento Rodrigues, distrito de Mariana, y Gesteira, en Barra Longa, aún no han sido realizados los reasentamientos. Los movimientos sociales denuncian que la reparación prácticamente no ocurrió, mientras que las empresas señalan que el proceso de reparación ya estaría llegando a su fin. Los arreglos institucionales del caso son complejos, dinámicos y muestran la influencia del poder corporativo en la rama judicial. Lo anterior evidencia la necesidad de avanzar a partir de estrategias y metodologías que den cuenta de la complejidad y de la desigualdad de poder que se encuentra en los grandes casos de violaciones a los derechos humanos cometidos por empresas.

2. La propuesta de reparación definida por la institucionalidad y la disputa metrificada por el agua

En esta sección abordaremos dos aspectos específicos del proceso de reparación. En primer lugar, se hará referencia al conflicto por el agua y su construcción como una de las principales controversias del caso. Con base en ello, será debatido el contexto de las violaciones a los derechos de las mujeres en conflictos socioambientales, específicamente en los asociados a los proyectos de desarrollo, y las particularidades de estas violaciones en el caso del Río Doce.

La ruptura de la represa causó de forma inmediata la contaminación del agua, y llevó a la interrupción del abastecimiento en diversas ciudades y a la prohibición del uso y captación del agua del Río Doce en toda su extensión, incluyendo parte del litoral de Espírito Santo. En ciudades como Baixo Guandu (ES), por iniciativa de la alcaldía local, fue improvisada la captación alternativa del Río Guandu. Los municipios de Alpercata, Belo Oriente, Galileia, Itueta, Resplendor y Tumiritinga, en Minas Gerais, también tuvieron problemas de abastecimiento, aunque no recibieron atención inmediata. Por otro lado, en ciudades como Governador Valadares (MG) y Colatina (ES), la llegada del lodo obligó a la interrupción del abastecimiento de agua sin que se adoptaran medidas de mitigación por parte de los entes públicos y privados responsables, lo que llevó a una disputa por el acceso al agua en camiones cisterna. Los dos municipios están entre los principales afectados, con más de 400 mil habitantes cada uno, y dependían exclusivamente del abastecimiento del Río Doce.

Estos municipios pasaron a distribuir agua potable con el apoyo del ejército o de la policía. En general, los camiones cisterna pasaban cada tres días por los barrios. Las dos ciudades poseen un relevo accidentado, lo que dificultaba el acceso de los camiones, que tuvieron que parar en la parte baja de los cerros para que las personas fueran a buscar el agua. La población se vio obligada a formar inmensas filas y muchas mujeres, niñas, niños y personas mayores tuvieron que subir las laderas con varios galones de agua. No hubo una política de atención prioritaria a los mayores, niños o mujeres embarazadas. Todo dependía de la organización interna de las

familias. Las mujeres afectadas en Colatina relatan que pasaron hasta cuatro horas en la fila para garantizar el acceso al agua. Hubo relatos de un homicidio que ocurrió en el contexto de desesperación por el acceso al agua⁸.

En el municipio de Governador Valadares, el abastecimiento fue interrumpido por siete días, y solo fue retomado tras la introducción del producto químico tanfloc, usado para decantar las partículas de metales pesados. En esta localidad, surgieron diversas polémicas por la falta de información a la población, relacionada con la cantidad de agua tratada, lo que llevó a la compra de agua mineral por parte de la población y al almacenamiento del agua para el consumo⁹. En la visita especial realizada por la Comisión de Derechos Humanos de la Cámara, en 2016, se obtuvieron una serie de relatos de las personas de la región con problemas de salud debido al consumo de agua¹⁰.

Algunas acciones iniciadas por el MPF buscaron salvaguardar el derecho de la población al acceso a agua potable y sin contaminación. La mayoría de estas acciones aún están en curso y, a pesar de que fueron establecidos los Términos de Ajuste de Conducta con las empresas, estos no han sido cumplidos. Las alcaldías, a través del Sistema de Abastecimiento Municipal, argumentan que no hay contaminación del agua. Por su parte, las empresas, por medio de la Fundación Renova, alegan que el monitoreo comprueba la buena calidad del agua. Sin embargo, el Instituto de Tecnología para el Desarrollo –Instituto Lactec¹¹–, citado por el MPF, relata en sus informes que los sistemas municipales no cuentan con los parámetros adecuados para evaluar la presencia de metales pesados como arsénico, bario, plomo, cobalto, cromo, manganeso, níquel, vanadio y

zinc, ni tampoco consideran los elementos asociados a la reconstrucción del ciclo del agua.

A nivel de la gobernanza establecida en el plan de la Fundación Renova, existen medidas previstas para el acceso al agua, especialmente asociadas a la creación de programas y de acciones sobre seguridad hídrica y calidad del agua, manejo de los residuos sólidos¹² y el mejoramiento de los sistemas de abastecimiento¹³. En suma, la principal obligación de la Fundación Renova y de las empresas es realizar el monitoreo de la calidad del agua, que se lleva a cabo en algunos puntos a lo largo de la cuenca del Rio Doce. No obstante, el monitoreo por parte de las empresas no es cotejado por el Estado, que no fiscaliza ni produce otros informes. Algunas políticas de captación alternativa del agua vienen siendo discutidas a lo largo de más de cuatro años de la reparación, pero ninguna de ellas ha sido llevada a la práctica. Hay previsión de un programa que busca mapear posibles riesgos a la salud de aquellos que utilizan el agua del Rio Doce.¹⁴

En esta etapa, identificamos las principales incertidumbres y controversias relacionadas con los conflictos dentro de la estructura de gobernanza. La primera de ellas se refiere al desencuentro de información por parte de los órganos de control ambiental sobre el cambio en la concentración de metales pesados en el agua y en los sedimentos del Rio Doce tras la ruptura de la represa. No solo se requiere definir la concentración de metales, sino también analizar la forma como estos

8. Información obtenida en la prensa local. G1. Desastre ambiental no Rio Doce. 2015A.

9. ALVES, Alessandra. *Moradores de Governador Valadares ainda desconfiam da qualidade da água do Rio Doce*. Estado de Minas Gerais, 05 fev. 2016.

10. Brasil. Congresso. Câmara dos Deputados. Comissão de Direitos Humanos e Minorias. *Relatório diligência destinada a apurar violações de direitos humanos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, em Mariana/MG* (Req. nº. 09/2016). Brasília: Câmara de Deputados, 2016.

11. Lactec. Parecer/LACTEC-MA n 25/2019. Parecer técnico sobre a qualidade da água bruta e da água para o consumo humano. Curitiba, 25 oct. 2019.

12. De acuerdo con lo previsto en la Cláusula 177 do TTAC, este programa recibe el nombre de Programa de Monitoreo Cualitativo sistemático de agua y sedimentos y busca, además del monitoreo directo del agua, realizar estudios y evaluaciones de riesgos toxicológicos y ecotoxicológicos en el río. (TERMO, 2015)

13. De acuerdo con la cláusula 171 del TTAC, esta medida de carácter "reparador", como es clasificada en el acuerdo, busca la construcción de sistemas alternativos de captación del agua para todas las ciudades que tuvieron el abastecimiento público de agua inviabilizado temporalmente como resultado del desastre, para reducir la captación del agua directamente del río en 30%, siendo la reducción del 50% para los municipios con más de 100 mil habitantes, como es el caso de la ciudad de Colatina-ES. (TERMO, 2015)

14. El órgano directamente responsable por la fiscalización de la ejecución del TTAC es el CIF –Comité Interfederal–, creado por el Término y que está compuesto por diversos órganos de la Unión y de los Estados. Con relación a los programas relativos al agua, la responsabilidad directa es de una Cámara Técnica, dentro del CIF, llamada de Cámara Técnica de Seguridad Hídrica y de Calidad del Agua –CT-SHQA–, responsable por fiscalizar, así como por orientar el desarrollo del PMQQS, para ser ejecutado por la fundación RENOVA.

se encuentran, ya que los metales pesados, dependiendo del ambiente, pueden inmovilizarse, reduciendo el riesgo, o pueden volverse biodisponibles, es decir, pueden ser asimilados por los seres vivos¹⁵. Las incertidumbres asociadas al comportamiento de los metales pesados en el valle del Río Doce tras la ruptura de la represa aún son muy grandes. Tenemos aquí los impactos del crimen sobre los múltiples usos de las aguas, con problemas de fiscalización y control, además de los daños a largo plazo, como en la salud.

La segunda controversia se refiere a las políticas de compensación realizadas. Para las empresas y la Fundación Renova, la medida compensatoria frente a la interrupción del abastecimiento fue el establecimiento del Programa de Indemnización Mediada del Agua (PIM AGUA). Este programa preveía la indemnización para las víctimas que estuvieron más de veinticuatro horas sin el abastecimiento del agua. De acuerdo con datos de la Fundación Renova¹⁶, 174 mil personas fueron indemnizadas en Minas Gerais y 84 mil personas en Espírito Santo. El promedio de indemnizaciones fue de 1000 reales (cerca de US\$ 180 dólares) para familias de Governador Valadares y de R\$880 (cerca de US\$ 150) para familias de Colatina, con un incremento de 10% para adultos mayores, niños, embarazadas y personas con discapacidad. El programa se encuentra cerrado desde noviembre de 2017. En total, fueron más de 10 ciudades de la cuenca que tuvieron el abastecimiento interrumpido por diversos días, generando el caos social mencionado. Las ciudades en las que el Río Doce es una fuente alternativa de abastecimiento, como es el caso de Baixo Guandu, también se vieron afectadas. En otros lugares, la necesidad de recurrir a fuentes de abastecimiento alternativo significó una sobrecarga de estos ríos. Todos estos factores quedaron por fuera de la matriz de reparación.

Por otro lado, existen problemas de salud derivados del agua del Río Doce que volvió a ser captada, pero sin ser tratada. Las alergias, los problemas gástricos, las infecciones y la pérdida de cabello pueden citarse como ejemplos de problemas con los que la población afectada pasó a vivir. Los programas de compensación para los municipios por las pérdidas y daños sufridos debido a los cortes de agua, como la construcción de estructuras básicas de saneamiento básico, no han sido implementadas en diálogo con la población afectada. Adicionalmente, no se les está garantizando la participación en audiencias públicas ni el acceso a otros mecanismos de rendición de cuentas sobre la transferencia de recursos de la Fundación Renova a los municipios.

El informe presentado por la Fundación Renova en 2019, relacionado con el seguimiento realizado al Río Doce, señala valores por encima de los permitidos para los parámetros de manganeso y de hierro disuelto. Sin embargo, señala que los parámetros de los demás metales están dentro de los límites legales¹⁷. En general, el discurso de normalidad sobre la calidad de las aguas del Río Doce se mantiene por parte de la Fundación. En sus propias notas, afirma, "si el agua es tratada, se puede beber"¹⁸. Añade que contribuyeron directamente para la mejoría de los sistemas de abastecimiento de agua, mediante la entrega de nueve tuberías destinadas a reducir la dependencia de la captación de agua del Río Doce, y señalan que "la responsabilidad por la calidad sigue siendo de las entidades que operaban los sistemas de abastecimiento antes de la ruptura de la represa de Fundão"¹⁹.

Un informe elaborado por la empresa Ramboll, contratada como asistente técnica para la evaluación y el seguimiento a los programas de la Fundación Renova, demuestra algunos problemas en relación con la acción de la empresa en la ejecución de los programas socioambientales. En cuanto a la captación alternativa para la reducción de la dependencia del Río Doce, la empresa afirma en un informe presentado al Comité

15. Muchas de estas sustancias son bioacumulables, es decir, se acumulan a lo largo de las cadenas alimentarias. Así, aunque sean cantidades pequeñas, pueden ser incorporadas por pequeños animales acuáticos, después por peces y, finalmente, por seres humanos. Al mismo tiempo, existen plantas que retiran esos metales del suelo contaminado y, cuando los animales se alimentan de las plantas, los metales también se acumulan en sus tejidos, pudiendo ser ingeridos por los seres humanos.

16. FUNDAÇÃO RENOVA. *Relatório Mensal de Atividades*. Belo Horizonte, Ago. 2020.

17. FUNDAÇÃO RENOVA. *Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático de Água e Sedimentos PMQQS*. Belo Horizonte: Renova, 2019.

18. *Idem*.

19. *Idem*.

Interfederal (CIF)²⁰ que está cumpliendo lo acordado y que las tuberías instaladas en el municipio proporcionan un caudal de 240 l/s. No obstante, el informe de Ramboll señala que el caudal de las tuberías es de 80 l/s²¹, muy por debajo de lo acordado, que estaría en torno de 192 l/s. En relación con el programa de monitoreo de la calidad del agua (PMQQS), la empresa Ramboll, en otro informe, también señala algunos datos importantes, como por ejemplo, que la Fundación Renova ha dificultado el proceso de diálogo con la población, pues no ha traducido debidamente los datos en un lenguaje de fácil comprensión. Adicionalmente, el municipio de Colatina-ES se encuentra en la franja de municipios que tuvieron diversas violaciones en los parámetros de calidad del agua con relación a distintos metales pesados²², lo que contradice las informaciones de Renova.

Este panorama presentado debe ser entendido como un síntoma de un escenario más complejo, que se presenta frente a varias perspectivas. La primera se refiere a la metrificación del sufrimiento en el ámbito de los conflictos socioambientales, acompañada por un cambio del comportamiento corporativo para una gobernanza de riesgo. El trato institucional que se tiene con los afectados también implica la profundización del sufrimiento social. Este concepto es importante porque estos conflictos son también el resultado de una actuación diseñada para la metrificación del concepto de afectado y de la negligencia frente a conflictos socioambientales anteriores²³.

El conflicto generado en el caso do Rio Doce, del que las empresas buscan escapar por medio de una guerra de informes, se refiere a la toxicidad del agua y a la recuperación del agua para sus diversos usos. Después de años de ocurrido el incidente, los afectados continúan sin saber acerca de los impactos de la contaminación en la tierra y el agua. Esto genera dudas sobre

la calidad de los alimentos producidos en las regiones afectadas. Representa una espera interminable, que causa "sentidos de sujeción y una creciente frustración, que aflige a las víctimas"²⁴.

La negación, por parte de la empresa, de la contaminación del agua genera inseguridad, pues se basa más en los supuestos efectos que la confirmación traería para el consorcio de empresas. Los reportes dudosos sobre la contaminación del agua se confrontan con el reconocimiento del papel real del agua en los territorios, su importancia y su valor. Sirven, también, como herramientas para ser usadas frente a la posibilidad de despojar e insertar este bien común en los circuitos privados del capital. Esta realidad negada de los afectados se convierte en el telón de fondo para la irrupción de resistencias y disputas en torno al agua, a su metrificación y a la reafirmación de ella como un bien común para el consumo, para la seguridad alimentaria, como fuente de ingresos, pero también como un espacio de esparcimiento, de sociabilidad y de disfrute del medio ambiente, a partir del establecimiento de relaciones no mercantilizadas y colonizadas con la naturaleza.

El análisis de género, en este sentido, también retira al agua de los circuitos de producción del capital, al darle un nuevo significado como medio para la reproducción social. Como teoriza Federici²⁵ "como sujetos principales del trabajo reproductivo, tanto histórica como actualmente, las mujeres han dependido en mayor manera que los hombres del acceso a los recursos comunes, y han estado más comprometidas con su defensa". Así, señalamos que las denuncias presentadas más adelante, provenientes de las mujeres afectadas por la exclusión de los procesos de reparación, son también un reflejo de su auto reconocimiento como mujeres en un sistema patriarcal-capitalista, en que la defensa de sus derechos significa también una denuncia de otras estructuras de opresión percibidas a lo largo de los procesos de organización social.

20. El Comité Interfederal es un órgano colectivo y la instancia máxima del sistema de gobernanza establecido, busca acompañar, monitorear y fiscalizar la implementación y ejecución de los programas y acciones de reparación, de acuerdo a lo definido en el Término de Transacción y de Ajuste de Conducta.

21. RAMBOLL. *Parecer técnico eixo prioritário 9*. 2020.

22. *Idem*.

23. ZHOURI, Andréa et. al. *O desastre da Samarco e a política das afetações: classificações e ações que produzem o sofrimento social*. Cienc. Cult., São Paulo, v. 68, n. 3, p. 36-40, Sept. 2016.

24. *Idem*.

25. FEDERICI, Silvia. "O Feminismo e as políticas do comum em uma era de acumulação primitiva". Em: MORENO, Renata (Org). *Feminismo, economia e política: debates para a construção da igualdade e autonomia das mulheres*. São Paulo: SOF Sempre Viva Organização Feminista, 2014, p.151.

3. La realidad no diagnosticada de las mujeres afectadas

Pensar la reparación integral de los daños causados por la ruptura de la represa es un desafío complejo. Para entender las dinámicas territoriales que se ven afectadas en los lugares de minería, así como la capacidad de resistencia de los pueblos y comunidades y la reconstrucción de sus territorios, consideramos necesario analizar este escenario a partir de la perspectiva de las mujeres. La minería añade innumerables desafíos y conflictos a la realidad de las mujeres, ya de por sí marcada por la desigualdad del modelo patriarcal en la sociedad²⁶. En esta parte, señalaremos algunas de las cuestiones presentes en la relación de la minería con la vida de las mujeres.

En primer lugar, la minería es ejercida principalmente por hombres ya que, de acuerdo a la legislación internacional, no se permite la realización de ciertos trabajos por parte de las mujeres. Para la construcción de una mina son necesarios grandes contingentes de trabajadores hombres, que poseen un carácter transitorio en la región, lo que está vinculado al aumento de la prostitución y la explotación sexual de las mujeres²⁷. Por otro lado, son innumerables los relatos históricos sobre aumento de la violencia contra la mujer en zonas de explotación minera. Aunque este fenómeno es evidente, hay pocos datos sistematizados al respecto. Adicionalmente, en Brasil no existen políticas públicas de prevención ni mecanismos de protección de las mujeres en los procesos de autorización estatal para la construcción de estos emprendimientos mineros.

A nivel de los impactos socioambientales, se generan arreglos abruptos y no consensuados en las prácticas espaciales de estas comunidades, que congregan las experiencias sensibles, las representaciones del espacio que se relacionan con las prácticas de percepción inmaterial y los espacios de representación que contienen las prácticas imaginativas²⁸. Cuando hay

una disputa por recursos como la tierra y el agua con las empresas mineras, las mujeres acaban sufriendo sobrecarga de trabajo, ya que, debido al patriarcado, ellas ocupan el papel de cuidadoras del hogar y de velar por la salud de la familia²⁹. En muchos casos, la minería representa el desplazamiento obligatorio de muchas comunidades, rompiendo los lazos comunitarios que ayudan a hacer más fácil la vida de las mujeres, como las redes de familiares y amigos, factores fundamentales del proceso de socialización del cuidado de los niños y niñas.

En general, las mujeres también son las que han liderado los procesos locales de resistencia frente a la instalación de este tipo de emprendimientos. La participación activa de las mujeres en la toma de decisiones que involucran el medio ambiente es clave, ya que, debido a su papel social, en la mayoría de casos se hacen cargo de las relaciones con la naturaleza y tienen conocimientos imprescindibles. A pesar de lo anterior, sufren el desprestigio social en los procesos de toma de decisiones y, por lo tanto, no son consideradas como sujetas legítimas en los procesos de negociación con gobiernos y empresas. Adicionalmente, las lideresas sociales sufren fuertes procesos de persecución y criminalización, que también deben ser comprendidos. La violencia hacia las mujeres defensoras de derechos humanos, sea estatal o privada, es bastante distinta a la aplicada a los hombres defensores. En la mayoría de los casos, hay mayores índices de crueldad ligados a abusos sexuales como mecanismo de punición³⁰.

Los impactos diferenciados entre hombres y mujeres están asociados a la división sexual del trabajo³¹. Este concepto es entendido como "la forma de división del trabajo social resultante de la relación social entre los sexos; más que eso, es un factor prioritario para la

26. BRITO, Mariana Fernandes de. *Mulheres e Mineração no Brasil*. Rio de Janeiro: IBASE, 2017, p. 15.

27. GIFFONI, Raquel. et. al. *A mineração vem aí... E agora? Série – Mineração para quê? Para quem?* FASE – POEMAS, caderno 1, Rio de Janeiro, 2019.

28. Harvey realiza esta sistematización de las prácticas espaciales a partir de teorizaciones realizadas por Henri Lefebvre. HARVEY, David.

The condition of postmodernity: an enquiry into the origins of cultural change. Oxford: Blackwell, 1989, p. 221

29. LAHIRI-DUTT, Kuntala. *Digging women: towards a new agenda for feminist critiques of mining*. *Gender, Place & Culture*, [S.L.], v.19, n.2, p. 193-212, abr. 2012. Informa UK Limited.

30. AMNESTY INTERNATIONAL. *From slurs to sexual violence, women human rights defenders come under global attack*. 2019.

31. CCSG Associates. *Overburdened: understanding the impacts of mineral extraction on women's health in mining communities*. 2004. Disponible en: https://miningwatch.ca/sites/default/files/Overburdened_0.pdf. Acceso en: 15 set. 2020

supervivencia de la relación social entre los sexos³², modulada histórica y socialmente. Tiene como característica la designación prioritaria de los hombres al espacio productivo y las mujeres al reproductivo, añadiendo un mayor valor social a las funciones masculinas. El trabajo es una de las formas más explícitas de control y de reafirmación de la jerarquía de género. Incluso, solo con la fuerte influencia de teóricas feministas, sobre todo de la sociología del trabajo, se ha ampliado el propio concepto de trabajo, llevando a considerar no solo la acción humana productora de valor o de bienes (el trabajo productivo), sino también el trabajo reproductivo, aquel que permite la manutención y reproducción de la vida³³. Así, las tareas "domésticas" no serían naturales de las mujeres, es decir, no serían intrínsecas a su esencia, de modo que deben ser reconocidas como trabajo.

En este sentido, cuando hablamos de cambios en la conexión entre la dimensión ambiental y social de derechos, es fundamental la implementación de una perspectiva de género que sea transversal al tema de desarrollo, específicamente para el caso de la minería. Al observar atentamente la realidad de los territorios, es posible ver con claridad que donde hay resistencias, hay un papel activo de las mujeres. Las acciones de denuncia y las disputas políticas que enfrenta el modelo extractivo de minería han demostrado desde el inicio la participación de muchas y diversas mujeres asumiendo movimientos inéditos de defensa del medio ambiente y de las comunidades locales contra corporaciones y gobiernos.

Es importante señalar que el trámite de estas denuncias y disputas opera por dos mecanismos complementarios. Por un lado, el sistema de justicia brasileiro ha incorporado prácticas de mediación y de resolución de conflictos establecidos por el capitalismo neoliberal y sus instituciones multilaterales internacionales, especialmente el Banco Mundial, con relación al uso de "tecnologías de resolución"³⁴. Por otro lado, hay una captura de las instituciones y de los mecanismos de control de

los territorios por parte de las grandes corporaciones, debido a su poder político-económico. Las consecuencias de ello aparecen en el desplazamiento del conflicto del campo de las violaciones de los derechos humanos y la efectiva responsabilización de las empresas violadoras hacia el campo de la negociación de intereses bajo la lógica de la contractualización³⁵ de los conflictos y la metrifización de los bienes comunes.

Una de las determinaciones establecidas en el proceso de reparación inaugurado por el TTAC se refiere al proceso de registro de los afectados. El instrumento sirve como primer diagnóstico y puerta de entrada para el establecimiento de la reparación individual y colectiva de los afectados. La identificación de los afectados, realizado por la Fundación Renova y sus empresas gestoras, solo se dio posterior a la realización del registro y aprobación de los individuos según los criterios de elegibilidad. Los obstáculos en este proceso de identificación son muchos, desde la negativa de inclusión por parte de la Fundación ante la ausencia de evidencias preliminares de los daños sufridos, hasta la negativa final de reconocimiento del "status" de afectado, por no demostrarse el vínculo causal entre las evidencias presentadas y la ruptura de la represa.

Para las mujeres afectadas, la negación del reconocimiento del status de afectada aparece de forma específica³⁶ a partir del (no) reconocimiento del papel de la mujer en la división sexual del trabajo. En el propio registro no se realizó una atención individual a los miembros de la familia y la información fue completada por los hombres. Los registros son hechos por núcleo familiar y reflejan las perspectivas de los hombres con relación a los daños sufridos. De acuerdo con la presentación realizada por Ramboll³⁷, el universo de las personas registradas está compuesto en promedio por 50% de hombres y 50% de mujeres, a pesar de que solo el 30% de las mujeres reciben algún tipo

32. HIRATA, Helena; KERGOAT, Danièle. *Novas configurações da divisão sexual do trabalho*. Cad. Pesqui, São Paulo, v.37, n.132, p. 595-609, Dec. 2007.

33. BITTENCOURT, Naiara A. *Gênero, trabalho e direito na américa latina: a superexploração das mulheres trabalhadoras nos países dependentes*. Monografia direito. UFPR, 2014, p.48.

34. ZHOURI, ob. cit.

35. ACSELRAD, Henri. Prefácio – "Mediação e negociação de conflitos ambientais". In: VIEGAS, R. N.; PINTO, R. G. & Garzon, L. N. *Negociação e acordo ambiental: o termo de ajustamento de conduta (TAC) como forma de tratamento dos conflitos ambientais*. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2014, pp. 5-15

36. SOBRAL, Mariana Andrade. *Relatório Preliminar sobre a situação da mulher atingida pelo desastre do Rio Doce no Estado do Espírito Santo*. Vitória: DPES, 2018

37. *Idem*, p.21.

de beneficio, generalmente en la condición de dependientes del marido.

El no reconocimiento de las mujeres se da por la informalidad de sus actividades y la invisibilización de sus actividades como un trabajo que representa un ingreso monetario para los hogares, aunque sea de forma indirecta. En gran parte de la cuenca, las mujeres afectadas trabajan a lo largo de la cadena de pesca, o en la venta de productos alimenticios sin que exista un registro o comprobante formal. Debido a la informalidad de las actividades y, al no poder comprobar ingresos anteriores, no logran la indemnización y son solo incluidas en programas de cualificación técnica. Así, los trabajos de las mujeres asociados a la pesca, como la limpieza de los peces, la preparación de las redes y la pesca para la alimentación, son vistos como auxiliares y, por lo tanto, no son incluidos en los auxilios e indemnizaciones. Adicionalmente, las actividades como comerciantes/vendedoras ambulantes; vendedoras de diversos productos, como pasteles, agua y refrescos para turistas en el río, o el trabajo en salones de belleza, no son reconocidos como actividades afectadas por el emprendimiento minero. Hay casos también en los que las actividades realizadas por las mujeres son invisibilizadas porque operan en los espacios privados y desconocidos del imaginario urbano-patrimonial, como en los casos en que el complemento de ingresos de estas mujeres provenía de pequeñas huertas y la cría de animales en sus terrenos³⁸.

La Fundación Getúlio Vargas³⁹ estudió las quejas registradas por el órgano de la oidoría de la Fundación Renova de 2016 a 2019, en las que aparecía el término "mujeres". Las principales cuestiones que alegan las mujeres están relacionadas con el registro como afectadas (39,85%), sobrecarga del hogar (33,92%) y el pago del auxilio financiero de emergencia (30,90%). También

aparecen cuestiones relacionadas con las actividades económicas (24,27%), pago de indemnización (23,74%), cuestiones relacionadas con la salud (21,99%) y conflictos familiares (3,39%).

Dentro de la situación de sobrecarga doméstica, lo que más aparece son las dificultades para hacer frente a los costos del hogar y el cuidado de los hijos y nietos. Las quejas sobre este tema han incrementado, lo que muestra el aumento de la sobrecarga y de la vulnerabilidad de estas mujeres con el pasar de los años de este crimen sin reparación y sin acciones específicas destinadas a ellas⁴⁰. Las quejas en el tema de salud también han aumentado a lo largo de estos años, principalmente con relación a la salud mental (de 1,2% en 2016 a 12,8% en 2019) y al acceso a la salud (1,7% en 2016 y 18,6% en 2019)⁴¹. En relación con las actividades económicas, las mayores quejas de las mujeres están relacionadas con la pesca o la cadena de la pesca (15,9%), mostrando una vez más el no reconocimiento del trabajo de las mujeres en esta categoría. En un proceso en el que las mujeres no son reconocidas y no acceden a sus derechos de forma independiente, es de esperarse que haya un aumento de vulnerabilidad, dificultades para la manutención del hogar, sobrecarga doméstica y en la salud mental, así como aumento de los conflictos familiares.

En abril de 2016, un estudio en campo, realizado por el Instituto Brasileiro de Análisis Sociales y Económicos, relató casos de aborto "espontáneo" debido a la noticia de la llegada del lodo (aún no reconocidos por la empresa como consecuencia); casos de entrega a los hombres de la tarjeta que permite el acceso al pago mensual de indemnización, registrados como jefes de familia, lo que redujo la autonomía económica de las mujeres y significó un aumento de los casos de alcoholismo, uso de drogas y violencia doméstica; casos de violencia sexual por trabajadores de las empresas tercerizadas contratadas para las obras de reparación; y destrucción de los lugares comunitarios y de encuentro de las mujeres⁴².

38. Una mujer afectada por el lodo de Samarco/BHP/Vale a partir de la ruptura de la represa de Fundão relata que perdió todo con el lodo, incluso su huerta. Hoy en día, no tiene cómo comprobar que la huerta existía. Encuentra dificultades para que esta sea reconocida por la empresa y para recibir la indemnización por la pérdida, considerando que la huerta proveía la alimentación de la familia. BRITO, Mariana Fernandes de. *Mulheres e Mineração no Brasil*. Rio de Janeiro: IBASE, 2017, p.25.

39. FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. *A situação das mulheres atingidas pelo desastre do Rio Doce a partir dos dados da Ouvidoria da Fundação Renova*. São Paulo: FGV, 2019.

40. Estas informaciones fueron obtenidas en los trabajos de campo de las investigadoras ligadas al MAB, a lo largo de los talleres realizados en la cuenca. También se encuentran en el Informe Preliminar de la DPES.

41. *Idem*.

42. BRITO, Mariana Fernandes de. *Mulheres e Mineração no Brasil*. Rio de Janeiro: IBASE, 2017.

4. La actuación del MAB y de la Defensoría Pública en el rescate de las memorias y en la construcción de los derechos de las mujeres

El levantamiento preliminar de las informaciones del ítem anterior fue construido conjuntamente entre el MAB y la Defensoría Pública de Espírito Santo (DPES). Frente a los desafíos de reconocimiento de las violaciones, una primera metodología adoptada por el MAB, en alianza con la DPES, fue la realización de un diagnóstico sobre la situación de las mujeres afectadas en la cuenca del Rio Doce. La propuesta de diagnóstico surgió del trabajo organizativo que ya venía realizando el MAB con las mujeres afectadas de la bacía del Rio Doce a partir de la metodología de las Arpilleras. El objetivo fue el de romper el silencio sobre las diferencias de género y pensar la transversalidad de género a lo largo de todo el proceso de reparación, para que este tema pudiera ser incluido en los espacios de negociación. A continuación presentaremos las dos metodologías: el diagnóstico de la situación de las mujeres afectadas y la técnica de las Arpilleras. Estas sirvieron para comprender la percepción de los daños sufridos y los derechos violados, y su transformación en demandas por justicia. Los dos procesos tuvieron lugar de forma simultánea.

La DPES comenzó a actuar en el caso de Rio Doce en noviembre de 2015, inicialmente creando un grupo de trabajo especial para atender a los afectados, denominado Grupo SOS Rio Doce⁴³. La primera fase consistió en el levantamiento de informaciones sobre las comunidades que se vieron afectadas y la forma como el desastre tuvo un impacto en sus vidas. En enero de 2016 comenzaron las actividades de campo, en donde se privilegió la región de la desembocadura del Rio Doce, área diagnosticada como la más vulnerable del estado. Se realizaron 800 consultas y 150 acciones individuales⁴⁴.

Tal iniciativa aproximó a la Defensoría y a los movimientos y organizaciones de la sociedad civil, como el MAB, y pasó a integrar el grupo Foro Estadual en Defensa del Rio Doce, en el que se articulan las audiencias públicas y visitas a municipios. El trabajo incluyó la garantía del acceso al auxilio de emergencia, el abastecimiento alternativo de agua y el acceso a información. Como será descrito a continuación, la presencia en campo fue fundamental para que la Defensoría revisara su estrategia en el caso.

En un segundo momento, el Núcleo de Defensa Agraria y Vivienda (NUDAM) pasó a actuar en el caso, contrariando las posiciones de algunos miembros de la DPES que consideraban que esta no contaba con recursos para seguir en el caso y, por lo tanto, debería asumir una posición pasiva, con actuaciones solo relacionadas con las demandas individuales interpuestas por algún afectado. En una postura de enfrentamiento, los defensores, y especialmente dos defensoras, evaluaron que la estrategia debería ser la actuación colectiva. Ellas consideraron la actuación basada en los moldes de una solución tradicional del derecho sería insuficiente por la dimensión del conflicto, pues la judicialización no llegaría a los resultados esperados, debido a la dificultad de producción de pruebas, a la mala comprensión sobre el caso por parte del órgano del poder judicial, además de las demoras en las decisiones y la individualización del conflicto.

Al evaluar las acciones que estaban siendo desarrolladas, rápidamente percibieron que "las soluciones tomadas de arriba para abajo, dentro de los gabinetes, eran vacías, obsoletas, disociadas de la realidad"⁴⁵. El giro en la actuación se basó en enfocar la narrativa de las comunidades afectadas hacia la reconstrucción de la dimensión de los daños. En las palabras de la defensora Maria Gabriela de Silva: "ningún técnico, mucho menos alguien del derecho, podría decir cómo la reparación debería ser realizada, nadie mejor que las afectadas y afectados podrían decir cuál era la urgencia de cada pauta"⁴⁶. La presencia activa de la Defensoría, sumada a la proximidad con las comunidades y movimientos, permitió que se creara una relación de confianza entre defensores y afectados, ha-

43. BITTENCOURT, Fábio. *et. al. A atuação do Grupo Interdefensorial do Rio Doce no reconhecimento do litoral do Estado do Espírito Santo e de suas comunidades como afetadas pelo desastre ambiental de Mariana/MG*. XII Congresso Nacional de Defensores Públicos. Vitória, 2017.

44. Regulado por el Acto Normativo nº. 003 del 13 de noviembre de 2015. BITTENCOURT, Fábio. *et. al. A atuação do Grupo Interdefensorial do Rio Doce no reconhecimento do litoral do Estado do Espírito Santo e de suas comunidades como afetadas pelo desastre ambiental de Mariana/MG*. XII Congresso Nacional de Defensores Públicos. Vitória, 2017.

45. *Idem*.

46. DA SILVA, Maria Gabriela Agapito da Veiga Pereira. *Defensoria no Rio Doce*. Entrevista concedida a Tchenna Fernandes Maso el 19 de junio de 2020.

ciendo posible el redireccionamiento de la actuación. De acuerdo con la defensora: "lo que fue un diferencial fue la construcción colectiva en los territorios, la relación de confianza que nos involucró como profesionales y como seres humanos en la causa"⁴⁷.

Con la firma del TTAC en marzo de 2016, la DPES tuvo que revisar su estrategia para construir una actuación más sólida frente a las empresas con el fin de alcanzar una reparación más rápida y efectiva. Así, firmaron el acuerdo de alianza con la Defensoría Pública de Minas Gerais y la Defensoría Pública de la Unión el 14 de septiembre de 2016, formando el Grupo Interdefensorial Rio Doce (GIRD). El grupo actuó inicialmente en los programas de indemnización mediada propuestos en el acuerdo, intentando revisar los criterios de inclusión en los programas de reparación y la prohibición del establecimiento de valores generales propuesto por la Fundación Renova. Otra importante actuación fue el reconocimiento del litoral de Espírito Santo como afectado por el crimen y, por ende, el deber inmediato de incluir a las familias que viven en esta área dentro de los programas de indemnización⁴⁸. En las palabras de uno de los miembros del grupo:

El tema, por su complejidad y por la extensión indefinida del desastre ambiental, requirió que las Defensorías Públicas establecieran los siguientes ejes de actuación: 1) la necesidad de obtener los informes técnicos de las agencias ambientales, con el fin de fundamentar los relatos recolectados con las comunidades; 2) buscar los poderes públicos y señalar la necesidad de su actuación, partiendo de la responsabilidad que tienen de actuar frente a las empresas/Fundación Renova; 3) promover trabajos de educación en derechos en las comunidades, para explicar el significado del reconocimiento del individuo como afectado y cuáles derechos resultan de este posicionamiento jurídico, haciendo énfasis en el enfoque colectivo de la

cuestión y la necesidad de movilización social como instrumento de reivindicación de derechos; 4) presencia en los espacios de movilización creados por los afectados; 5) hacer público el tema a través de los medios de comunicación, prensa y espacios públicos (Asamblea Legislativa, Seminarios, Audiencias Públicas)⁴⁹.

Como puede observarse, el GIRD privilegió la movilización social y el protagonismo de las comunidades afectadas para construir una concientización de la lucha por sus derechos y definir una estrategia de acción colectiva, pasando a ejercer mayor presión sobre los entes federales. Otros actores, como las secretarías de estado y las alcaldías fueron involucrados. De esta forma, con una actuación caracterizada por la presencia constante de la Defensoría Pública en los territorios, se evitó la "privatización del desastre". Esto representa una innovación, en la medida en que la mera judicialización individual del conflicto no habría creado el mismo lazo entre las comunidades y la Defensoría, y habría podido representar la desmovilización de las comunidades.

De las instituciones del sistema de justicia que actúan en el caso, la Defensoría Pública es una de las pocas que tiene mujeres como representantes. De los miembros asignados por el Ministerio Público Federal, Ministerios Públicos estaduais, la Defensoría Pública de la Unión y las Defensorías Públicas estaduais, tenemos la presencia de 10 hombres en contraposición a la actuación de 5 mujeres. La presencia de estas defensoras en el territorio fue fundamental para percibir que existía una diferencia en los espacios de enunciación y de decisión con relación a las mujeres. Las defensoras percibieron la invisibilidad del reconocimiento de las mujeres como afectadas, las cuales no estaban participando adecuadamente de la reparación⁵⁰.

49. *Idem*.

50. "Como mujer era muy claro que existía alguna cosa equivocada en los espacios de enunciación y de decisión en relación con las mujeres. Para mí, la cuestión se relacionaba con la visibilidad o invisibilidad de las mujeres afectadas. Era evidente que esas mujeres no estaban siendo escuchadas, consideradas en la reparación. El protagonismo que muchas veces se veía en las intervenciones, en las comunidades, en el movimiento, no se reflejaba en la toma de decisiones. Las mesas de negociación ni siquiera consideraban discusiones con la perspectiva de género. Entonces quedó muy claro que estaban reproduciendo las

47. *Idem*.

48. BITTENCOURT, Fábio. *et. al. A atuação do Grupo Interdefensorial do Rio Doce no reconhecimento do litoral do Estado do Espírito Santo e de suas comunidades como afetadas pelo desastre ambiental de Mariana/MG*. XII Congresso Nacional de Defensores Públicos. Vitória, 2017.

La Defensoría necesitaba dar un contenido más claro a las recomendaciones, que reflejara la realidad de los territorios, al tiempo en que el MAB, en sus trabajos, encontraba límites para dar visibilidad a la actuación de las mujeres afectadas. Frente a este desafío, surgió la posibilidad de unir esfuerzos en un primer momento, para la realización de un diagnóstico sobre la situación de las mujeres. Para dar inicio a estas actividades, el MAB y la Defensoría Pública organizaron la primera reunión con lideresas de las mujeres afectadas en octubre de 2018, en la sede de la Defensoría en Linhares, con la presencia de 20 mujeres. Para esta reunión fue organizado un modelo de cuestionario en el que se buscaba obtener informaciones sobre los impactos en la vida de las mujeres como consecuencia del crimen. En seguida, estas lideresas, organizadas por el MAB, actuaron como multiplicadoras y construyeron las reuniones en sus comunidades, en los municipios de Colatina, Regência, Barra Nova Sul, São Mateus y Baixo Guandu.

El MAB organizó las reuniones en los territorios para la aplicación de los cuestionarios y aplicó en la metodología la técnica de las Arpilleras, que será descrita a continuación. Los trabajos organizativos del MAB se conectaron con los de la Defensoría, en la búsqueda común de la efectivización de los derechos de las poblaciones afectadas. En total, 83 formularios fueron respondidos y se levantaron algunos relatos de las diversas reuniones. Posterior al levantamiento de campo del MAB y a la utilización de los cuestionarios, la Defensoría hizo referencia a algunos de los casos más emblemáticos de los formularios y realizó algunas entrevistas. Adicionalmente, las mujeres del MAB y la Defensoría hicieron un

levantamiento bibliográfico sobre conflictos y derechos de las mujeres. Todos estos elementos, que incluyeron la sistematización de los formularios por parte del equipo de la Defensoría, las entrevistas y la bibliografía, hicieron posible la construcción del Informe Preliminar sobre la situación de las mujeres afectadas por el desastre del Rio Doce en el estado de Espírito Santo⁵¹, que constituyó el primer documento institucional en tratar de este tema y por ello se consolida como una herramienta de incidencia sobre la realidad de las mujeres en el caso estudiado.

En noviembre de 2018, el informe fue presentado en el Primer Encuentro de las Afectadas del Rio Doce y litoral de Espírito Santo⁵², en la ciudad de Mariana, lo que marcó las actividades conmemorativas del 5 de noviembre, en memoria de los 3 años del desastre, en el que se realizó el lanzamiento público del trabajo. En el encuentro estuvieron presentes más de 300 mujeres afectadas, niñas y niños, además de representantes de las instituciones del sistema de justicia. Los relatos durante toda la actividad confirmaron la falta de reconocimiento de los impactos del desastre en la vida de las mujeres, la relación de resistencia de las mujeres en los territorios afectados y la interrelación de las situaciones problemáticas vividas por ellas con el flujo de la contaminación a lo largo de la cuenca y del litoral. Fue evidenciado que el agua del Rio Doce y del litoral era una fuente de alimento, de abastecimiento del agua, de cultivo, de esparcimiento y de prácticas culturales, en un complejo de relaciones sociales no metrificadas.

La interrupción de estas relaciones sociales por el lodo no necesariamente generó efectos inmediatos y explícitos. La percepción de la relación de causa (el desastre) y efecto (la interrupción de las relaciones sociales) requiere de un trabajo de elaboración y de la necesidad de mediación para ser construida, por ello la importancia del trabajo de diagnóstico. Esa mediación, que nos ayuda a reflexionar sobre los conflictos socioambientales a partir de la centralidad de los

estructuras del patriarcado en la reparación, desde el registro, pasando por la construcción de parámetros de indemnización y las "mediaciones" individuales o colectivas. ¿Y qué podíamos hacer? Crear un trabajo específico enfocado en las mujeres, porque sus daños son muy variados y profundos. En mi opinión, las mujeres son las más afectadas por el crimen, porque se ven afectadas en diferentes frentes: en las relaciones domésticas que se desestructuran y las ponen en situación de violencia, acentuada por la precariedad del trabajo; las mujeres son las que trabajan en mayor proporción de manera informal, y que pierden más fácilmente esta remuneración, son las que mantienen sus hijos y a otros miembros de la familia, además de las afectaciones en la salud mental y reproductiva. Si no hay una dimensión de género, el machismo estructural se sigue reproduciendo y las mujeres se van a ver doblemente afectadas". DA SILVA, Maria Gabriela Agapito da Veiga Pereira. *Defensoria no Rio Doce*. Entrevista concedida a Tchenna Fernandes Maso, el 19 de junio de 2020.

51. SOBRAL, Mariana Andrade. *Relatório Preliminar sobre a situação da mulher atingida pelo desastre do Rio Doce no Estado do Espírito Santo*. Vitória: DPES, 2018

52. MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS. *Mulheres, Resistência do Rio Doce*. 2018. Disponível em: <https://mab.org.br/2018/11/04/mulheres-resistencia-do-rio-doce/> (acesso em 13 de setembro de 2020).

afectados y de las afectadas, buscó ser proporcionada por las metodologías empleadas por el MAB. Al mismo tiempo, este tipo de mediación constituye una limitación y un desafío para el sistema de justicia, frente a la forma como este es conformado estructuralmente, y significa un desafío para los movimientos sociales y populares, en el uso del derecho para alcanzar reparaciones colectivas, y con repercusiones históricas, como en el caso del no reconocimiento de las mujeres.

La utilización de la metodología de diagnóstico, sumada a la organización popular de las mujeres, llevaron a algunos avances en los derechos humanos para las mujeres. El CIF, por medio de la Deliberación N° 119 reafirmó que en el proceso de indemnización no debe existir discriminación de origen, raza, sexo, color, edad o de cualquier otro tipo. El 26 de marzo de 2018, las instituciones del justicia elaboraron la Recomendación Conjunta N° 10 (MPF *et. al.*, 2018), considerando que existe en la política indemnizatoria un problema de reconocimiento de la fuerza productiva de las mujeres en la cadena de la pesca, al poner su trabajo como complementario al del hombre. Además, incluía la obligación de un trato más igualitario hacia las mujeres, respeto a las convenciones internacionales. A pesar de lo anterior, el Programa de Indemnización del Agua (PIM/AGUA) no incorporó ninguna medida de atención prioritaria frente a las mujeres, pese a su relación con el acceso al agua potable para el ejercicio de las tareas de cuidado. Lo anterior demuestra que en las políticas de reparación de la Fundación Renova no estaban siendo consideradas las dimensiones de género, por lo que no había propuestas para la superación de la vulnerabilidad de las mujeres.

Es evidente que las medidas deberían ser pensadas en la propia elaboración y construcción de los programas actualmente ejecutados por la Fundación Renova. Sin embargo, no fue lo que se logró comprobar. Así, después de la implementación de los programas, diversas violaciones a los derechos humanos son ahora sentidas por las mujeres afectadas, un cuadro social de extrema sensibilidad que señala la urgencia de pensar en formas de reformulación e inclusión de medidas que no representen y reafirmen relaciones de opresión dentro de las comunidades

afectadas, el cual debe iniciar por el respeto a los derechos de las mujeres afectadas como seres humanos autónomos, independientes y con capacidad laboral reconocida dentro de sus características y especificidades.

La cita anterior hace parte del mencionado Informe Preliminar sobre la situación de la mujer afectada por el desastre de Río Doce en el Estado de Espírito Santo, elaborado por la DPES. El trabajo constata, también: mayor sufrimiento de las mujeres por el conflicto, dadas las desigualdades de género preexistentes; la falta de producción de datos desagregados sobre género, lo que dificulta su reconocimiento; la falta de un trato específico para las mujeres, que oculta la existencia de la problemática; la exclusión de las actividades laborales de las mujeres; la falta de participación política de las mujeres en las mesas de diálogo y negociación. A pesar de que han pasado dos años, las afirmaciones incluidas en el diagnóstico continúan vigentes para la incidencia en el caso.

5. El trabajo con la metodología de las Arpilleras

Existe el desafío de visibilizar las opresiones de las mujeres afectadas como resultado de la ruptura de la represa. El primer obstáculo está asociado al reconocimiento de un impacto diferencial entre hombres y mujeres. El segundo se refiere a la creación de formas para que estas mujeres participen en los espacios de negociación y logren comunicar sus problemas, angustias y subjetividades. El mayor desafío tiene que ver con lograr diagnosticar las violaciones al derecho al agua y su relación con la vida de las mujeres, de tal forma que se reconstruyan los nexos de causalidad necesarios para la reparación.

Las relaciones de opresión del patriarcado, que se ocultan en la subjetividad de la vida privada, dificultan que muchas mujeres afectadas perciban las diferencias en el trato impuestas por la Fundación Renova y por las alcaldías. Teniendo en cuenta lo anterior, el MAB ha aplicado la metodología de las Arpilleras para el trabajo con las mujeres, una metodología de educación popular feminista, que consiste en una técnica de bordado tradicional chilena, que tiene su origen en las Islas Negras, con los



Foto de una Arpillera

Fuente: Tchenna Fernandes Maso, 2017.

primeros registros en 1952. Durante la dictadura militar chilena, la técnica fue rescatada por las mujeres de los suburbios que perdieron sus hijos, maridos, sobrinos, y que se reunían en las iglesias en busca de información. Poco a poco, los costales de papa fueron transformados en telas, y los retazos de las ropas en muñecas, casas, en un proceso de reconstrucción de las historias silenciadas. "Las arpilleristas denunciaron todo el sufrimiento por el que pasaron a través de esa expresión cultural"⁵³.

El arte de las Arpilleras, bajo esta perspectiva, posee un papel fundamental de comunicación con la sociedad. Despierta un sentir sobre la realidad, que permite la apertura de una nueva forma de pensar sobre los problemas, cargando consigo el análisis de la subjetividad. Como puede observarse, el arte es una herramienta importante para los movimientos sociales, no solo por su obra final, sino también por el proceso de creación, como un instrumento para una pedagogía libertaria entre mujeres. Las piezas de las Arpilleras crean lazos entre las mujeres que las tejieron y quienes las contemplan, conectando

el público al clima de resistencia del que nacieron. El trabajo con las Arpilleras muestra varias formas de denuncia y de reivindicación de derechos:

1. Resistencia contra la pobreza, constituyéndose en una fuente cooperativa de ingresos para estas mujeres. Al mismo tiempo, resistencia contra el papel reproductivo asignado tradicionalmente a las mujeres, empoderándolas económicamente;
2. Resistencia contra un régimen represivo, ya que al contar la historia de vida diaria bajo un régimen opresor, se rompe el silencio impuesto;
3. Resistencia contra la propia idea de resistencia, al hacer de la costura, actividad generalmente relegada a la labor doméstica de la mujer y a un papel social subalterno, un acto de subversión radical. Al mismo tiempo, es una resistencia frente al formato tradicional de las Arpilleras bucólicas de la vida rural, al crear imágenes sobre opresión política y reflexiones más urbanas sobre la vida diaria;
4. Resistencia contra las expectativas del mundo del arte, ya que al ser exhibidas en museos y galerías de arte, se les da el mismo trato que a las obras de arte clásicas, lo que contribuye a la democratización del arte y de la cultura. Trascienden el espacio de solidaridad internacional que les ha sido relegado, en el cual eran simples piezas de artesanía que se vendían en ferias de iglesias para captar recursos y crear conciencia⁵⁴.

Con el desafío permanente de avanzar en el trabajo con las mujeres, denunciando las opresiones de género en la construcción, implementación y operación de las represas, el MAB entró en contacto con esta metodología de trabajo popular de las Arpilleras chilenas. Tomando como punto de partida la concepción de que "los derechos humanos nacen de las

53. BACIC, R. "História das Arpilleras". In: ABRÃO, P. *Arpilleras da resistência política chilena*. Brasília, 2012. p. 4.

54. GARCÍA, Esther V. *Um exemplo de cómo utilizar el arte para construir espacios para el encuentro en sociedade divididas*. Disertación. Universidade de Deusto. Bilbao, 2008

luchas populares y se afirman en el proceso histórico, están en construcción 'desde abajo'⁵⁵, el Colectivo de Mujeres del MAB desarrolló una propuesta de talleres, bajo el método popular de "formación de formadores" con el fin de fortalecer el protagonismo de las mujeres afectadas organizadas en la lucha en pro de la construcción de derechos⁵⁶.

La pieza exhibida anteriormente fue bordada por las mujeres afectadas de Mariana/MG, en julio de 2017, y retrata a las empresas involucradas en el desastre, los cuerpos de los 19 muertos y la importancia de la organización popular, muchos elementos que en ocasiones son difíciles de ser pronunciados o articulados en palabras. Las mujeres se sienten más cómodas en ir reflexionando sobre su realidad, en conjunto con otras mujeres, en una ronda de costura de las piezas. Por detrás de cada pieza se encuentra un pequeño bolsillo con una carta que cuenta la historia de aquella obra.

La participación en muchos de estos talleres evidenció que al costurar sus historias, las mujeres repiensan la idea y el lugar que tradicionalmente les atribuyen, en un encuentro con la lectura feminista que cuestiona el carácter natural de la subordinación femenina. El acto subjetivo de costurar lo "no dicho" y de volverlo visible es en sí un proceso libertario. El ejercicio de las afectadas es una expresión de que son muchas las mujeres, muchas las opresiones vividas y las realidades negadas. Al encontrarse para bordar, las mujeres entran en contacto con el debate feminista de reconocimiento de las estructuras de explotación y dominación a las cuales no solo son sometidas, sino de las cuales ellas también son reproductoras. Es un arduo trabajo para recordar todas las memorias de dolores, pero producir una memoria de resistencia frente a las apropiaciones de los territorios es fundamental para una construcción democrática de derechos y de justicia social.

Durante la primera reunión de las mujeres afectadas de Espírito Santo, en 2018, tuvieron el primer contacto con la historia de las Arpilleras, desde su origen en Chile hasta su utilización en los demás territorios de actuación del MAB. Además de la propuesta de llenar



Foto de Arpillera

"Sueños de la comunidad de São Miguel, São Mateus/ES"

Fuente: Tchenna Fernandes Maso.

los formularios elaborados en conjunto con la Defensoría Pública, las mujeres tuvieron el desafío de construir en sus territorios reuniones para compartir sus problemas comunes del Rio Doce y bordar las piezas.

Otro momento importante fue el I Encuentro de las Mujeres Afectadas, mencionado anteriormente. En este encuentro, las mujeres de Espírito Santo estuvieron en contacto con otras afectadas de la región del medio Rio Doce que ya se encontraban trabajando con la técnica de las Arpilleras, a partir del contacto con las primeras piezas. En este encuentro también fue posible darle visibilidad a la problemática de las mujeres afectadas, que compartieron varios relatos relacionados con el aumento de la violencia, de su no reconocimiento por las empresas, del problema del agua y de la salud.

En los encuentros, todas las mujeres relataron con alegría la presencia de una actividad más lúdica para trabajar el caso, pues se mostraban cansadas de las innumerables reuniones y asambleas. En los trabajos en pequeños grupos de cinco integrantes, las mujeres pudieron señalar los siguientes problemas que relacionan el desastre ocurrido con la cuestión de género: el problema del registro, que excluye a las mujeres por estar basado en la noción de un núcleo familiar; la dificultad en el acceso a agua potable de calidad en las comunidades, y la sobrecarga de trabajo derivado de lo anterior; innumerables problemas de salud, el trato discriminatorio de la Fundación Renova; el aumento de la violencia

55. MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS. *Mulheres atingidas por barragens em luta por direitos e pela construção do projeto energético popular*. São Paulo: MAB, 2015, p.14.

56. *Idem*, p.23.

doméstica. Estos relatos convergieron en la construcción del Informe Preliminar de la Defensoría Pública⁵⁷.

En la pieza anterior, podemos percibir varios componentes que relacionan el agua con la alimentación, como el pescado o el camarón. Están presentes los elementos del territorio como el bosque, el río y el mar. También hay representaciones de las personas en sus interacciones con el río, expresando felicidad. El ejercicio de percibirse en el fruto de su trabajo es simbólico, contribuye para la percepción de las mujeres como sujetas de la historia, en la materialización y corporificación de las violaciones sufridas, y se vuelve un medio de comunicación con su comunidad y con otras partes del mundo. Al bordar la mujer se ve, se percibe y se representa en un proceso de concientización y de politización, como en las muñecas negras representadas en este bordado. Se trata de un proceso de pluralizar las sujetas políticas desde la arena popular.

Si analizamos las Arpilleras desde una perspectiva de los derechos humanos, con una concepción histórica, dialéctica y, por lo tanto, en constante transformación social, estas piezas producidas por las mujeres afectadas representan el ejercicio de su derecho a la memoria, a la denuncia de violaciones por parte de empresas, al derecho al medio ambiente saludable y a la demanda por la igualdad de género. En el campo de la individualidad de las mujeres, las Arpilleras tienen el poder de socializar conflictos vividos, posibilitando un trabajo de simbolización de sus dolores y deseos. A nivel social, denuncian las violaciones a sus derechos desde un lenguaje transgresor, que tiene capacidad de incidencia creativa en la construcción de políticas públicas. Al ser cuestionadas sobre su vida antes de la llegada de las represas, perciben las dimensiones de su relación con la casa y la tierra, y registran en los bordados estas relaciones. Este es un registro de la memoria que puede contribuir a una eventual reparación. Las mujeres se reconocen como portadoras de derechos, con un papel protagónico en su promoción⁵⁸.

"Nosotros bordamos nuestros problemas, y nuestros problemas son feos"⁵⁹, escribe Eduardo Galeano en uno de sus escritos. Este fragmento elucida el papel de las Arpilleras en el proceso de toma de consciencia de las violaciones vividas por las mujeres afectadas del Río Doce, que se convierten en artistas arpilleristas. Un trabajo lúdico, pero también profundamente comprometido con la liberación que las desplaza de la identidad de víctimas para agentes, sujetas, creadoras de sus historias y de otras historias. Las Arpilleras pueden ser leídas como narradoras, son un registro de un retorno a lo que fue vivido. Se trata de una historia colectiva, revivida, pero también resignificada al acceder y reconocer las violaciones sufridas.

El uso de la metodología de las Arpilleras en el MAB permitió identificar una realidad de vida de las mujeres afectadas anterior al conflicto. También permitió encontrar problemas que no están identificados en el proceso de reparación y que fueron revelados en el trabajo con la subjetividad de las mujeres. En las piezas sobresale la relación compleja, profunda y diversa con el agua. Así, esta metodología permite recrear lo no dicho y demostrar factores ajenos a los procesos judiciales, en contraposición radical a la metrificación del agua.

Cuando el MAB comenzó a organizar a las mujeres afectadas, las violaciones salieron del espacio privado y del silencio. El Movimiento buscó a la DPES que ya tenía un trabajo coordinado, dándole centralidad a la participación del afectado en el proceso de reparación. Entonces, las mujeres del MAB encuentran sororidad para su dolor con defensoras públicas. Y así, se logró articular el trabajo institucional y la metodología de las Arpilleras.

Conclusión

Este artículo buscó relatar el conflicto socioambiental causado por la ruptura de la represa de desechos de minería de la empresa Samarco, en 2015, su efecto en la vida de las comunidades y las acciones de diagnóstico y

57. SOBRAL, Mariana Andrade. *Relatório Preliminar sobre a situação da mulher atingida pelo desastre do Rio Doce no Estado do Espírito Santo*. Vitória: DPES, 2018.

58. Inspiradas en las prácticas artísticas, en 2019, las mujeres afectadas, organizadas en el MAB, en alianza con la Defensoría Pública de ES, organizaron una exposición fotográfica, "Mujeres Afectadas: del

lodo a la lucha", que recorrió varios estados mostrando los rostros de esas mujeres olvidadas y las dificultades vividas. Disponible en: <https://www.agazeta.com.br/entretenimento/cultura/exposicao-fotografica-sobre-a-luta-das-mulheres-de-mariana-e-brumadinho-0319>

59. GALEANO, Eduardo. *Mulheres*. Porto Alegre: L&PM, 1997.

reparación, a partir de una mirada de género. Observar con este lente ayuda a comprender una dimensión borrada, relacionada con el impacto diferenciado de ese desastre en la vida de las mujeres y las dificultades que ellas enfrentan en la reparación, debido a su invisibilización como sujetas de derechos. En este sentido, evidencia los límites del sistema de justicia relacionado con el enfoque de género y de la integralidad de los bienes comunes.

El trabajo del MAB con las Arpilleras, combinado con el ejercicio de escucha atenta y la cualificación de los resultados realizados por la DPES en la producción del Informe, permitió abrir una agenda de incidencia sobre la situación de las mujeres afectadas del Río Doce. De esta forma, el Informe constituye un marco de referencia que inaugura este tipo de debates. A partir de las preocupaciones identificadas en el mismo, la Fundación Getúlio Vargas y la empresa Ramboll, ambas asistentes técnicas del Ministerio Público Federal, se encuentran realizando un diagnóstico más sistematizado de las cuestiones de género en el proceso de reparación.

Otras instituciones de justicia y sectores de la academia pasaron a producir datos desagregados, o incluso a reconocer que los impactos pueden ser diversos en la vida de las mujeres. La propia Fundación Renova revisó algunas de sus políticas en respuesta a las recomendaciones del informe, considerando incluso la posibilidad de realizar una consultoría específica en temas de género para contribuir a las políticas de reparación, aunque no se tiene noticia del desarrollo de ese trabajo.

A pesar de que el Informe no contiene mayores datos de la realidad de las mujeres afectadas, generó cierto impacto en los actores, lo que llevó al reconocimiento de que hay una diferencia clara en el trato entre hombres y mujeres, y señaló los puntos críticos en el proceso de reparación. La actuación conjunta entre el MAB y la Defensoría Pública en la cualificación de las demandas para la incidencia en el caso representan un importante avance en la defensa del derecho de las afectadas y en el fortalecimiento de las mujeres como protagonistas de los procesos de disputa que están teniendo lugar.

Aquí cabe también presentar una perspectiva crítica de este escenario descrito. Las disparidades de recursos y de poder entre las empresas y las comunidades requieren ser enfrentadas más allá del terreno judicial, para que sea posible lograr las paridades en el proceso

de reparación. El MAB, como movimiento popular, tiene poca capacidad de incidencia política en un conflicto de tamaño proporción, y tan judicializado, por lo que no tiene espacio de participación activa en la construcción de las políticas de reparación, o incluso en el acceso a determinados actores del sistema de justicia y de las empresas. La Defensoría Pública logra suplir algunos de estos vacíos, al menos formalmente, pero su estructura aún no logra completamente la capilaridad y acceso a los territorios para un contacto directo y continuo con las afectadas, o incluso en la construcción de profundas relaciones de confianza que permitan que las mujeres abran su subjetividad. Todo ello más allá de las propias disputas en el seno de la Defensoría Pública sobre la definición de su política institucional y de sus prioridades estratégicas. Si la política institucional está atravesada cotidianamente por la tensión entre las fuerzas internas (más corporativas y más democráticas) y externas (Estado, mercado y movimientos sociales), esta tensión puede quedar más evidente en casos de grandes repercusiones⁶⁰.

La DPES continúa con un proceso administrativo específico que contiene las informaciones de las Arpilleras, cuestionarios y recomendaciones propuestas en el informe. A lo largo del año 2019, buscaron darle continuidad a los trabajos, profundizando en la temática de salud. Realizaron un nuevo cuestionario para el registro de denuncias sobre aborto como resultado de la contaminación del agua, informe que aún no ha sido publicado. La Defensoría sigue en diálogo con el MAB y da su apoyo al trabajo de las Arpilleras, prestando atención a las denuncias que estos trabajos mostraron. Ambos han difundido las imágenes de las Arpilleras en su ardua tarea de dar visibilidad a esta memoria.

60. SILVA, Vinícius A. B. da. Política Judicial: a disputa pela supremacia na Defensoria Pública. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019.

Bibliografia

ACSELRAD, Henri. "Prefácio- Mediação e negociação de conflitos ambientais". In: VIEGAS, R. N.; PINTO, R. G. & GARZON, L. N. *Negociação e acordo ambiental: o termo de ajustamento de conduta (TAC) como forma de tratamento dos conflitos ambientais*. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2014, pp. 5-15.

ALVES, Alessandra. *Moradores de Governador Valadares ainda desconfiam da qualidade da água do Rio Doce*. Estado de Minas Gerais, 05 fev. 2016. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2016/02/05/interna_gerais,731701/moradores-de-governador-valadares-ainda-desconfiam-da-qualidade-da-agu.shtml Consultado el 11 sept. 2020.

AMNESTY INTERNATIONAL. *From slurs to sexual violence, women human rights defenders come under global attack*. 2019. Disponível em: <https://www.amnesty.org/en/latest/news/2019/11/from-slurs-to-sexual-violence-women-human-rights-defenders-come-under-global-attack/>. Consultado el 15 sept. 2020.

BACIC, R. "História das Arpilleras". In: ABRÃO, P. *Arpilleras da resistência política chilena*. Brasília, 2012. p. 4

BITTENCOURT, Naiara A. *Gênero, trabalho e direito na américa latina: a superexploração das mulheres trabalhadoras nos países dependentes*. Monografia direito. UFPR, 2014, p.48

BITTENCOURT, Fábio. et. al. *A atuação do Grupo Interdefensorial do Rio Doce no reconhecimento do litoral do Estado do Espírito Santo e de suas comunidades como afetadas pelo desastre ambiental de Mariana/MG*. XII Congresso Nacional de Defensores Públicos. Vitória, 2017. Disponível em: https://www.anadep.org.br/wtksite/cms/conteudo/38614/F_bio_Ribeiro_Bittencourt.pdf. Consultado el 15 sept. 2020.

BONILLA, Irene. "La feminización de la justicia ambiental desde la ecología política. Una alternativa para Ocotlán, Jalisco". Em: *Revista Latino-Americana de Geografía e Gênero*. Ponta Grossa, v.6, n.2, p. 38-51, Agosto/dez, 2015.

CÂMARA DOS DEPUTADOS DO BRASIL. *Comissão Externa Rompimento de Barragem da Região de Mariana. Transcrição literal das notas taquigráficas de audiência pública*. 2015. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/internet/sitaqweb/TextoHTML.asp?etapa=11&nuSessao=2731/15>. Consultado el 9 sept. 2020.

COMISSÃO DE DIREITOS HUMANOS E MINORIAS. Câmara dos Deputados do Brasil. *Relatório diligência destinada a apurar violações de direitos humanos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, em Mariana/MG* (Req. nº. 09/2016). Brasília: Câmara de Deputados, 2016. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cdhm/documentos/relatorios-de-atividades/diligencia-destinada-a-apurar-violacoes-de-direitos-humanos-decorrentes-do-rompimento-da-barragem-de-fundao-em-mariana-mg-req-no-09-2016/view>. Consultado el 11 sept. 2020.

COMISSÃO DE DIREITOS HUMANOS E MINORIAS. Câmara dos Deputados do Brasil. *Relatório Diligência Rio Doce*. 2016.

BRITO, Mariana Fernandes de. *Mulheres e Mineração no Brasil*. Rio de Janeiro: IBASE, 2017.

CCSG ASSOCIATES. *Overburdened: understanding the impacts of mineral extraction on women's health in mining communities*. 2004. Disponible en: https://miningwatch.ca/sites/fault/files/Overburdened_0.pdf. Consultado el 15 sept. 2020.

DA SILVA, Maria Gabriela Agapito da Veiga Pereira. *Defensoria no Rio Doce*. Entrevista concedida a Tchenna Fernandes Maso el 19 de junio de 2020.

FEDERICI, Silvia. "O Feminismo e as políticas do comum em uma era de acumulação primitiva". Em: MORENO, Renata (Org). *Feminismo, economia e política: debates para a construção da igualdade e autonomia das mulheres*. São Paulo: SOF Sempreviva Organização Feminista, 2014

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. *A situação das mulheres atingidas pelo desastre do Rio Doce a partir dos dados da Ouvidoria da Fundação Renova*. São Paulo: FGV, 2019. Disponible en: http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/fgv/fgv_a-situacao-das-mulheres-atingidas-pelo-desastre-do-rio-doce-a-partir-dos-dados-da-ouvidoria-da-fundacao-renova. Consultado el 11 de sept. 2020.

FUNDAÇÃO RENOVA. *Relatório Mensal de Atividades*. Belo Horizonte, Ago. 2020. Disponible en: <https://www.fundacaorenova.org/wp-content/uploads/2020/09/relatoriomensaldeatividadessetembro20refagosto20.pdf>. Consultado el 21 de sept. de 2020.

FUNDAÇÃO RENOVA. *Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo Sistemático de Água e Sedimentos PMQQS*. Belo Horizonte: Renova, 2019. Disponible en: <https://www.fundacaorenova.org/wp-content/uploads/2019/07/relatorio-trimestral-simplificado-pmqqs-mai-19.pdf>. Consultado el 11 de sept. de 2020.

G1. Navio da Marinha que coletou água do Rio Doce volta para Vitória. 2015. Disponible en: <http://g1.globo.com/espirito-santo/noticia/2015/11/navio-da-marinha-que-coletou-agua-do-rio-doce-volta-para-vitoria.html>. Consultado el 16 set. 2020.

G1. Desastre ambiental no Rio Doce. 2015A. Disponible en: <http://g1.globo.com/espirito-santo/desastre-ambiental-no-rio-doce/noticia/2015/12/homem-e-esfaqueado-apos-confusao-em-fila-de-agua-em-colatina-es.html>. Consultado el 8 de agosto de 2020.

GALEANO, Eduardo. *Mulheres*. Porto Alegre: L&PM, 1997.

GARCÍA, Esther V. *Um exemplo de cómo utilizar el arte para construir espacios para el encuentro em sociedade divididas*. Dissertação. Universidade de Deusto. Bilbao, 2008.

GIFFONI, Raquel. *et al.* A mineração vem aí... E agora? Série – Mineração para quê? Para quem? FASE – POEMAS, caderno 1, Rio de Janeiro, 2019.

HARVEY, David. *The condition of postmodernity: an enquiry into the origins of cultural change*. Oxford: Blackwell, 1989.

HIRATA, Helena; KERGOAT, Danièle. *Novas configurações da divisão sexual do trabalho*. Cad. Pesqui., São Paulo, v. 37, n. 132, p. 595-609, Dec. 2007. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742007000300005&lng=en&nrm=iso. Consultado el 15 Sept. 2020.

LACTEC. Parecer/LACTEC-MA n 25/2019. *Paracer técnico sobre a qualidade da água bruta e da água para o consumo humano*. Curitiba, 25 oct. 2019. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-lactec/lactec_parecer-tecnico-n25_avalicao-da-agua-bruta-e-da-agua-para-o-consumo-humano.pdf/view. Consultado el 11 sept. 2020.

LAHIRI-DUTT, Kuntala. *Digging women: towards a new agenda for feminist critiques of mining*. *Gender, Place & Culture*, [S.L.], v. 19, n. 2, p. 193-212, abr. 2012. Informa UK Limited. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/0966369X.2011.572433>

MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS. *Mulheres atingidas por barragens em luta por direitos e pela construção do projeto energético popular*. São Paulo: MAB, 2015.

MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS. *Mulheres, Resistência do Rio Doce*. 2018. Disponível em: <https://mab.org.br/2018/11/04/mulheres-resistencia-do-rio-doce/> Consultado el 13 de sept.

MPF *et al.* Recomendação Conjunta n. 10 de 26 de março de 2018. 2018. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/recomendacao-conjunta-mpf-fundacao-renova>. Consultado el 11 de sept. 2020.

RAMBOLL. *Parecer técnico eixo prioritário 9*. 2020. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorios-ramboll/completo_parecer-ramboll-lactec-eixo-9_item-1_11jun2020_final. Consultado el 20 sept. 2020.

SILVA, Vinícius A. B. da. *Política Judicial: a disputa pela supremacia na Defensoria Pública*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019.

SOBRAL, Mariana Andrade. *Relatório Preliminar sobre a situação da mulher atingida pelo desastre do Rio Doce no Estado do Espírito Santo*. Vitória: DPES, 2018.

SVAMPA, Maristella. *As fronteiras do neoextrativismo na América Latina*. São Paulo: Editora Elefante, 2020.

TERMO DE TRANSAÇÃO E DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA. 2 mar. 2016. *Dispõem sobre acordo entre o Governo Federal, Governo do estado de Minas Gerais, Governo do estado Espírito Santo e as mineradoras Samarco Mineração S/A, Vale S/A e BHP Billiton Brasil Ltda.* Brasília, 2016. Disponible en: <http://ibama.gov.br/cif/cif-comite-interfederativo>. Consultado el 22 sept. 2020.

VIEIRA, Oscar Vilhena. *Relatório Anual de Atividades - 2019. Fundação Getulio Vargas*. Rio de Janeiro; São Paulo, FGV, 2019.

WANDERLEY, Luiz Jardim; MANSUR, Maíra Sertã; MILANEZ, Bruno; PINTO, Raquel Giffoni. *Desastre da Samarco/Vale/BHP no Vale do Rio Doce: aspectos econômicos, políticos e socio ambientais*. Ciência e Cultura, v. 68, p. 30-35, 2015.

ZHOURI, Andréa et. al. *O desastre da Samarco e a política das afetações: classificações e ações que produzem o sofrimento social*. Cienc. Cult., São Paulo, v. 68, n. 3, p. 36-40, Sept. 2016. Disponible en: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252016000300012&lng=en&nrm=iso. Consultado el 15, Sept. 2020.

El derecho al agua y su protección judicial en México

Roberto Martínez Regino

Doctor en Derecho y Globalización por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México. Estancia posdoctoral a través de CONACYT en el Programa de Posgrado Doctorado en Derecho en la Universidad Nacional Autónoma de México. Correo electrónico: regino_ct3@hotmail.com

La realidad inminente de la desigual disponibilidad natural del agua en el país, aunado a los factores que provocan la tensión hídrica, y las políticas del Estado que han resultado insuficientes para la satisfacción del derecho humano al agua, advierten que el actual bloque de constitucionalidad es incumplido ante políticas públicas no idóneas, el derecho fundamental referido violado así como la afectación de otros derechos cuya eficacia dependen de aquél, lo que ha derivado en causas de justiciabilidad ante los tribunales por medio del juicio de amparo y la actual discusión de la manera de proteger el derecho referido.

En este sentido, ante la nueva forma de pensar la juridicidad de las instituciones atendiendo a aspectos sustantivos de derechos humanos así como al derecho procesal internacional contemporáneo, motiva a reflexionar sobre la eficacia del derecho al agua alcanzado a través de la tutela por el juicio de amparo, la innovación del juzgador al impulsar políticas públicas así como el impacto de sus decisiones en la sociedad; considerando la amplia diversidad heterogénea de necesidades y carencias que presenta.

I. Introducción

En la actualidad, el agua resulta de vital importancia debido que a través de dicho recurso natural es posible garantizar la propia vida y la dignidad humana. Así, dentro del Estado, y a través del contenido del derecho, se ha incorporado el derecho humano al agua buscando que, al asumir diversas obligaciones generales y específicas de tipo de nacional derivadas del Derecho Internacional de Derechos Humanos (DIDH), este despliegue las políticas idóneas para proporcionar en forma eficaz el vital líquido que permita en forma previa satisfacer otros derechos humanos interdependientes.

Sin embargo, pese el acervo normativo jurídico bajo el cual los órganos públicos deben sujetar su actuación para satisfacer el derecho al agua, y aun cuando existen importantes avances en su cumplimiento, en la realidad este derecho continua violándose a causa del indebido modelo de gestión de distribución –excluyente e insostenible–. Este modelo permite la adopción de decisiones que interrumpen el ciclo del agua, se prioriza a las industrias y se sobreexplota y contamina el agua, aunado a la opacidad en el acceso y transparencia de información en dicha temática, todo ello favorecido por normas infraconstitucionales que facilitan la discrecionalidad administrativa. A esto se suma la incapacidad económica de los municipios para brindar el servicio público de suministro de agua potable y saneamiento. De ahí, la necesidad de conocer las condiciones de las que derivan las diversas maneras de apreciar el vital líquido que generan las problemáticas referidas.

En este sentido, no es de extrañarse que las personas, al identificar la transgresión de su derecho por parte de las autoridades no jurisdiccionales, activen el juicio de amparo y controviertan su causa a fin de que el juzgador constitucional pueda protegerlo e impulse las políticas públicas necesarias. Ello trae consigo la oportunidad de reflexionar las valoraciones y aportaciones que los jueces han realizado al considerar la afectación de los derechos de los justiciables, el grado de activismo asumido así como las limitaciones que se han encontrado al actuar como guardianes de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) y en la afectividad del derecho en cuestión.

Hoy en día, al ser una realidad la exigibilidad del derecho al agua en sede judicial, dada la expansión de los derechos humanos por su posicionamiento como eje central en el sistema normativo del país, al identificarse las personas con tales valores y debido al importante desarrollo que están asumiendo por grupos de apoyo en el litigio estratégico, se podrá valorar a través del estudio de casuísticas la experiencia asumida en el desarrollo del juicio de amparo, los resultados obtenidos que permitan apreciar el impacto de las decisiones judiciales en la sociedad, así como los retos que deban asumirse para que pueda converger el derecho nacional con las aportaciones del DIDH.

II. El derecho fundamental al agua y saneamiento en el actual bloque de constitucionalidad

La constante actualización del marco de referencia del Estado de Derecho Constitucional y Democrático por la influencia del DIDH como parte de la globalización, ha traído consigo la inserción de cada vez mayores derechos humanos a partir de los cuales deben ajustarse el comportamiento de las personas y el desempeño de las funciones públicas bajo la moderna técnica del bloque de constitucionalidad entendida como "la unidad inescindible y permanente de derechos fundamentales de fuente constitucional e internacional reconocidos por el ordenamiento jurídico mexicano, caracterizados por estar elevados al máximo rango normativo y, como consecuencia, compartir el mismo valor constitucional, sin que ninguno de ellos tenga una preeminencia formal sobre los otros"¹, derivada de la reforma constitucional en materia de derechos humanos de 2011 para reposicionar a estos últimos como mandatos de optimización.

En este contexto, el derecho humano al agua consiste en el acceso y disposición del agua en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible para consumo personal y doméstico, así como para el ejercicio de otros derechos, y se encuentra inserto en disposiciones

1. ASTUDILLO, C.: "El bloque y el parámetro de constitucionalidad en la interpretación", en CARBONELL M., et. al., (coordinadores): *Estado constitucional, derechos humanos, justicia y vida universitaria. Estudios en homenaje a Jorge Carpizo. Estado constitucional*. México. IJ-UNAM. Volumen 1. 2015. p. 121.

constitucionales², infraconstitucionales así como de fuente internacional³, donde se aprecia la existencia de tres elementos importantes:⁴ a) dos sujetos: el primero, titular del derecho y el segundo, aquel que se encuentra obligado a cumplir con el correlativo derecho; b) una prestación que es el objeto mismo del derecho al agua, y c) el fundamento jurídico que respalda al derecho atendiendo a la dignidad del ser humano.

De esta manera, el cumplimiento del derecho humano referido deriva del respaldo jurídico objetivo al que se ha obligado el Estado a través de órganos públicos competentes para diseñar, aprobar y aplicar las políticas públicas eficaces que concreten acciones para el suministro y saneamiento del vital líquido. Tales deberes generales del Estado deben ser atendidos a través del *respeto*, esto es, los límites de la función pública derivados de los derechos humanos como atributos inherentes a la dignidad humana, superiores al poder del Estado⁵; asimismo, al de *garantía*, al tener que organizar "todo el aparato gubernamental y, en general, todas las estructuras a través de las cuales se manifiesta el ejercicio del poder público, de manera tal que sean capaces de asegurar jurídicamente el libre y pleno ejercicio de los

derechos humanos"⁶. Sin duda, una obligación negativa por la primera y positiva en la segunda respecto a los derechos de las personas, como lo ha referido la Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte IDH)⁷.

A lo anterior se suma la aplicación de criterios específicos para el cumplimiento eficaz del derecho al agua y saneamiento derivados de la Constitución:⁸ acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible, aunado a los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. Asimismo, a otros parámetros de fuente internacional,⁹ hasta el máximo de los recursos públicos y de la comunidad disponibles, se suma: la libre disposición de sus riquezas y recursos naturales, la previa consulta a los pueblos interesados al resultar afectados los recursos existentes en sus tierras por algún proyecto de explotación, no discriminación, la igualdad, la protección, preservación y mejoramiento del medio ambiente, tomar en cuenta el desarrollo del país, y protección de miembros vulnerables de la sociedad. A lo antes referido, el Comité DESC suma tres estándares importantes:¹⁰

1. Disponibilidad. El abastecimiento del agua debe caracterizarse por ser continuo y

2. Artículo 4, párrafo sexto, artículo 27 párrafos primero, tercero, cuarto, quinto, octavo y noveno, artículo 115, fracción III, inciso a, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

3. Artículo 25.1 de la Declaración Universal de Derechos Humanos, artículo XI de la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre, artículos I, párrafo decimoprimer; y II, apartado B, párrafo cuarenta y séptimo Declaración y Programa de Acción de Viena, artículos 1-5 y 12.1 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, artículos 1.2 y 47 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, artículo 11 del Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales "Protocolo de San Salvador", en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, así como en el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, artículo 14 de la Convención sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la Mujer, artículo 24 de la Convención sobre los Derechos del Niño, artículo 28.2 inciso a) de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, Artículo 6 y 15 del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo de 1989 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes.

4. Cfr. MASSINI, C. I.: "El derecho a la vida en la sistemática de los derechos humanos", en SALDAÑA J.: *Problemas actuales sobre derechos humanos. Una propuesta filosófica*, México. IJ-UNAM. 2017. pp. 154-155.

5. Cfr. Corte IDH, *Caso Velásquez Rodríguez Vs. Honduras*. Fondo, párr. 174, y Corte IDH, *Caso Masacre de Santo Domingo Vs. Colombia*. Excepciones Preliminares, Fondo y Reparaciones, párr. 165.

6. Corte IDH, *Caso Velásquez Rodríguez Vs. Honduras*. Fondo, párr. 174, y Corte IDH, *Caso Masacre de Santo Domingo Vs. Colombia*. Excepciones Preliminares, Fondo y Reparaciones, párr. 166.

7. Cfr. Corte IDH, *Caso Comunidad Garífuna Triunfo de la Cruz y sus miembros Vs. Honduras*. Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 8 de octubre de 2015. Serie C No. 305, párr. 208.

8. Artículos 4, párrafo sexto y 115, fracción III, inciso a de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

9. Artículo XI de la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre, artículo II, apartado B, párrafo cuarenta y séptimo Declaración y Programa de Acción de Viena, artículo 1.2, 2.1, 2.2, 3 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, artículo 1.2 Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, artículo 11 del Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales "Protocolo de San Salvador", Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, Observación General Número 3 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, así como la Declaración E/C. 12/2007/1 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales del 21 de septiembre de 2007.

10. Cfr. Artículo 12 de la Observación General Número 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, pp. 5-7.

suficiente de manera personal y doméstica, donde tales usos comprendan en forma normal el consumo, el saneamiento, la colada, la preparación de alimentos y la higiene personal y doméstica, en cantidades disponibles de acuerdo a las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y a recursos de agua adicionales, tratándose de razones de salud, clima y condiciones de salud.

2. Calidad. El agua debe ser salubre para el uso personal y doméstico; esto es, que no posea microorganismos o sustancias químicas o radiactivas ajenas al propio compuesto vital que sea una amenaza a la salud de las personas.

Sin duda, el derecho humano al agua y el saneamiento tienen un estrecho vínculo pues sin este último, entendido como "un sistema para la recogida, el transporte, tratamiento y eliminación o reutilización de los excrementos humanos y la promoción de la higiene"¹¹, ya que las excretas del ser humano pueden contaminar las fuentes hídricas y su calidad, así como la eficacia de otros derechos fundamentales, de ahí que deban cumplirse sus características;¹² accesibilidad física, seguridad, asequibilidad y adecuación.

3. Accesibilidad. En sus cuatro aspectos:

- Accesibilidad física. Al implicar que el agua esté al alcance de la población, ya sea a través de instalaciones o servicios de calidad; cultura adecuada, con perspectiva de género; ciclo vital e intimidad, sin que se exponga la seguridad, en forma suficiente, salubre y aceptable en sus cercanías inmediatas del área de desarrollo.
- Accesibilidad económica. Al considerarse costos directos e indirectos para su abastecimiento, debiendo ser asequibles y sin exponer en peligro otros derechos humanos.

- No discriminación. Al manifestarse en forma fáctica y jurídica, sin distinción injustificada por algún factor o rasgo de la persona o grupo, que pueda estar en una situación de desigualdad u opresión.
- Acceso a la información. Al poder ejercer el derecho de solicitar, recibir y difundir información sobre las cuestiones del agua.

En este sentido, entre las obligaciones que el Estado debe atender en forma paulatina y progresiva, se encuentran las de cumplimiento inmediato¹³ aplicables en el presente estudio: a) garantizar el derecho al agua sin discriminación y b) la adopción de medidas.

Como puede advertirse, en medio de amplias condiciones y circunstancias que puedan existir en el país, deben cumplirse los diversos criterios de este derecho fundamental a través de políticas públicas eficaces, superando las diversas objeciones derivadas de su carácter social como: a) que se trata de una obligación prestacional gravosa, b) es un derecho impreciso en su contenido con obligaciones indeterminadas, c) es gratuito, d) no pago por los usuarios¹⁴, debido a que las obligaciones que derivan para su cumplimiento pueden ser negativas, positivas o mixtas, costosas o no; por otra parte se puede determinar con claridad su contenido y los deberes a cargo del Estado. Asimismo, el derecho al agua implica su accesibilidad económica –pero no necesariamente gratuita– y finalmente, el pago por los servicios públicos es necesario para que el mismo Estado se pueda fortalecer con recursos económicos al diseñar e implementar infraestructuras, pudiendo así desplegar subsidios como se requiera y aplicar tarifas diferenciadas.

III. La violación del derecho al agua en México

La existencia tanto de la ubicación geográfica como del relieve que caracteriza a México influye en

11. COMITÉ DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES, *Declaración sobre el derecho al saneamiento*, E/C.12/2010/1, 18 de marzo de 2011, párr. 8.

12. *Ibidem*, párr. 7.

13. Artículo 1, 2 y 5 de la Observación General N° 3 del Comité de Derechos Económicos Sociales y Culturales.

14. Cfr. GUTIÉRREZ, R.: "El derecho fundamental al agua en México; un instrumento de protección para las personas y los ecosistemas". *Cuestiones Constitucionales*. Núm. 18, enero-junio 2008. pp. 87-90.

forma directa respecto a la disponibilidad del vital líquido, ello aunado al número de personas que habitan dicha región y, en consecuencia, al consumo del agua. Dos terceras partes de territorio, esto es el norte, centro y noroeste, son consideradas como áridas o semiáridas y tienen una tercera parte del agua renovable, al contar con precipitaciones al año menores a los 500 mm; representa cuatro quintas partes de la población. En cambio, el sureste es húmedo, cuenta con dos terceras partes del agua renovable, al contar con precipitaciones anuales superiores a los 2000 mm y representa una quinta parte de la población¹⁵.

Actualmente, México cuenta con 757 cuencas, entendidas como "unidades naturales del terreno, definidas por la existencia de una división de las aguas superficiales debida a la conformación del relieve"¹⁶, organizadas en 37 regiones hidrológicas y administradas en 13 regiones hidrológico-administrativas. Asimismo, respecto a las aguas subterráneas, se encuentran divididas en 653 acuíferos¹⁷, mientras que para las aguas superficiales se calcula un aproximado de 633 mil kilómetros de longitud de red hidrográfica, compuesta por ríos y arroyos, entre los que destacan cincuenta y un ríos principales, cuyas cuencas tienen cobertura del 65% de la superficie territorial continental en el país.

Aun cuando la precipitación es aproximada a 1.449.471 millones de m³ de agua, el 72,1% se evapotranspira y regresa a la atmósfera; el 21,4% escurre a través de ríos o arroyos, y el 6,4% se infiltra al subsuelo y recarga los acuíferos, por lo que, si se considera los flujos de agua de salida y entrada con los países vecinos, México cuenta con 451.585 millones de m³ de agua dulce renovable anualmente¹⁸. Sin embargo, esta totalidad de agua dulce disponible es aprovechada en diversidad de actividades humanas, para subsistir, producir e intercambiar bienes y servicios: el 76,04% en actividades agrícolas, 4,86% en la industria autoabastecida, es decir, la industria que toma el agua en forma directa, 4,72% en energía eléctrica, excluyendo hidroelectricidad, y 14,38% en abastecimiento público.

En este contexto, pese a la importante reserva de agua dulce en el país y la que se destina por servicio público, continúa la violación del derecho fundamental, a causa del modelo de gestión de distribución fuertemente centralizado. Se permiten decisiones que interrumpen el ciclo del agua, fortalecen la privatización y se sobreexplota y contamina el agua, ello aunado a la opacidad para el acceso y transparencia de información en tal tema, respaldado por normas infraconstitucionales que mantienen la discrecionalidad administrativa¹⁹.

Asimismo, aunque se le asigna la obligación a los municipios de proporcionar el servicio de suministro de agua potable y saneamiento, no se le proporcionan suficientes recursos económicos para cumplir con ese objetivo y así se debilitan los procesos de gestión del agua de las comunidades campesinas e indígenas. A ello se suma el impacto de la reforma energética en los sectores de hidrocarburos y electricidad –alejada del desarrollo sustentable– y la ausencia de políticas y programas hídricos con enfoque de género y hacia la población urbana, rural, indígena e infantil²⁰.

Indudablemente, dicha incidencia de factores en la realidad puede estudiarse a través de la colisión de diversas cosmovisiones o maneras de apreciar el vital líquido:²¹

1. Por la disponibilidad del agua, problemas de acceso y a servicios de abastecimiento. Los conflictos se presentan por la escasez y falta de calidad del agua, debido a la sobreexplotación y deterioro, bajo un contexto tanto rural como urbano. Esto es así pues, en lugares rurales aumentan las controversias respecto al acceso al agua potable, al requerir mayor abastecimiento en lugares lejanos por la pérdida de sus propiedades por la contaminación, pudiendo presentarse conflictos respecto a la apropiación de dichas fuentes naturales de suministro de agua. En cambio, en las ciudades acontece

15. Véase al respecto Comisión Nacional del Agua: *Estadísticas del agua en México*. México. 2018. pp. 14 y 24.

16. *Ibidem*, 2018, p. 30.

17. Cfr. *Ibidem*, pp. 30-31, 46 y 55.

18. Cfr. *Ibidem*, pp. 32-33, 74-77.

19. Cfr. Informe sobre violaciones a derechos humanos al agua potable y al saneamiento en México, México. 2018. pp. 9-29.

20. Cfr. *Ibidem*, pp. 30-98.

21. Véase al respecto MUSSETA, P. C.: "El agua en discordia: balance cualitativo en Latinoamérica". *Gestión y Ambiente*. Vol. 16, núm. 1, mayo 2013. Colombia. pp. 115-120.

por el aumento no planificado de la mancha urbana y su expansión hacia lugares donde es indisponible el vital líquido

Por tanto, la escasez del agua por los factores mencionados, sumados a los problemas de falta de equidad, así como a los diversos grados de pobreza, género y vulnerabilidad presentes agrava el contexto de insatisfacción al derecho fundamental.

2. A través de modelos diversos de gestión.

Consiste en identificar el tipo de enfoque que se desprende del conflicto en concreto respecto a la manera de organizar y gestionar el acceso y abastecimiento del recurso hídrico, lo cual implica decisiones por las personas legitimadas en el diseño, aprobación y ejecución de tales acciones. También envuelve la aplicación de valores e identidades de las personas en forma individual o colectiva y trasciende en aspectos económicos, ambientales y sociales. Al respecto, la siguiente tipología:

- a) El correspondiente al de comunidades campesinas o indígenas. La forma de gestionar, administrar y distribuir el agua con un carácter social, por costumbres²², cooperación entre sus miembros y en la producción para satisfacer sus necesidades, como parte de su identidad, transmitidas de generación en generación. Una manera informal de atender la necesidad y el derecho al agua frente a la omisión de los entes públicos de proveer condiciones eficaces.
- b) El agua como objeto económico. Al estimarse que dentro del mercado es susceptible de compra y venta, bajo la oferta y demanda, los usuarios y administradores implementarán instituciones conforme al libre mercado pues será este quien permita la eficacia de los derechos humanos.

- c) Como bien gestionado por el Estado. El agua es considerada como propiedad del Estado y, aun cuando pueden presentarse concesiones a privados, es el primero que decide la manera de regular y administrar el acceso y abastecimiento del agua. Así, las personas usuarias pueden controvertir su derecho fundamental a fin de que el Estado resuelva los problemas de satisfacción del recurso hídrico.

3. Por el inicio, desarrollo y consolidación de proyectos de desarrollo.

Se trata de un tipo de conflicto que puede suscitarse previo al inicio, durante o una vez concluida la infraestructura de desarrollo industrial y construcción de obras, por la afectación o la posibilidad de afectar la disponibilidad del agua así como el peligro de contaminar el recurso hídrico de la red natural de distribución.

4. Atendiendo a la participación del Estado-Nación. Las controversias que pueden presentarse por el agua, implican el estudio del grado de participación del Estado respecto a su responsabilidad en dos formas:

- a) Directa, al ser parte el propio Estado Nación con otro homólogo de un conflicto respecto al agua de alguna cuenca compartida o transfronteriza, de manera que puedan desarrollarse los procedimientos y mecanismos correspondientes para una solución eficaz.
- b) Indirecta, por ser responsable de establecer referencias jurídicas e institucionales respecto al régimen del agua del cual derivan problemas para cumplir tal derecho humano u otro con motivo de la interdependencia.

Sin duda, es relevante la cantidad disponible de agua en el país, empero resulta necesario el uso apropiado del vital líquido aunado a una adecuada administración y distribución, a fin de evitar que se presenten los diversos factores bajo los que el derecho al agua se transgrede a

22. Cfr. SANDOVAL, A. y GRISELDA, M.: "La gestión comunitaria del agua en México y Ecuador: Otros acercamientos a la sustentabilidad". *Ra Ximhai*, mayo-agosto, año/vol. 9, Especial 2. Universidad Autónoma Indígena de México. p. 167.

causa de las diversas cosmovisiones o formas de pensar su valor, generando conflictos por la confrontación de ideas, intereses y prioridades, que le corresponde identificar al Estado para lograr la convergencia de aquellas que sean compatibles a través de las políticas públicas eficaces basadas en principios transversales con enfoque de derechos humanos tales como:²³ la no discriminación, la participación y el acceso a la información, transparencia y rendición de cuentas, coordinación y articulación entre autoridades en los diversos niveles de gobierno, la existencia de mecanismos tanto de exigibilidad como de sostenibilidad.

IV. La protección judicial del derecho al agua a través del juicio de amparo

Ante la dualidad de la función del derecho, objetivo y subjetivo²⁴, y el incumplimiento por parte de los entes públicos no jurisdiccionales de la primera función del derecho humano al agua, las personas activan la segunda para exigir el cumplimiento del derecho referido. Ello es así pues las diversas problemáticas en el abastecimiento del agua no son más que la ausencia de soluciones oportunas y pertinentes por los órganos públicos. Ello ha generado que las personas judicialicen sus causas ante el juez constitucional a fin de que sus derechos sean protegidos como parte de la búsqueda de la revolución de los derechos humanos. Un proceso²⁵ sostenido y evolutivo –con tres elementos, la atención por parte de los jueces a los derechos fundamentales, el apoyo judicial a estos últimos, así como su implementación operativa– que expande nuevos derechos humanos.

Sin embargo, para que dicha revolución sea posible debe encontrar la modulación del equilibrio entre diversos elementos como:²⁶ la carta de derechos humanos en

expansión, mayor conciencia de los derechos fundamentales, la activación de las garantías constitucionales, el apoyo de una estructura de apoyo²⁷ que respalde demandas legales estratégicas, así como la actitud de los jueces constitucionales de aplicar estas últimas.

En México puede apreciarse en forma importante la existencia de la expansión de los derechos humanos a través de la reforma constitucional en tal materia, el reconocimiento de la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) que los derechos contenidos en tratados internacionales tienen igual jerarquía que aquellos de tipo constitucional, con la única restricción expresa a ellos que la indicada en el texto constitucional²⁸, a lo cual se suma la vinculariedad de las sentencias de la Corte IDH para los jueces nacionales, aun tratándose de decisiones en donde México no es parte²⁹.

Este acervo jurídico ha permitido una nueva percepción de los derechos fundamentales y, en consecuencia, el poder de exigir su cumplimiento ante las instancias jurisdiccionales constitucionales por la ineficacia de otros órganos públicos diversos. Ello ha implicado que los justiciables realicen bajo el aun proceso de consolidación en desarrollo la movilización de litigio estratégico y la presión social ciudadana con el apoyo y asesoramiento multidisciplinario de organizaciones de la sociedad civil, la activación de los diversos medios de control constitucional correctivos³⁰, entre ellos el juicio de amparo. Esta garantía que tiene como fin proteger los derechos fundamentales en un plano vertical por parte de los entes públicos en su relación con las personas.

Hoy en día el estado actual de dicha garantía secundaria, pese a las últimas actualizaciones implementadas para atender asuntos individuales y colectivos, aún posee límites para ocuparse de casuísticas

23. Cfr. COMISIÓN DE DERECHOS HUMANOS DEL DISTRITO FEDERAL: *Propuesta General 1/2015 sobre el derecho humano al agua y el saneamiento. Estándares internacionales para el diseño de normativa y políticas públicas con enfoque de derechos humanos*. México. Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal. 2015. pp. 57-69.

24. Cfr. GUTIÉRREZ, R., op.cit., nota 15, p. 76.

25. Cfr. R., C.: *La revolución de los derechos. Abogados, activistas y cortes supremas en perspectiva comparada*. Argentina. XXI Siglo Veintiuno Editores. 2013. p. 28.

26. Cfr. *Ibidem*, pp. 33-49.

27. Se trata de grupos organizados que proporcionan asesoría legal especializada, desarrollo, coordinación de investigación y estrategia legal, financian o gestionan financiamiento, que pueden patrocinar indagación extralegal para respaldar demandas legales particulares y dar publicidad a los casos para el intercambio o retroalimentación de ideas. Cfr. *Ibidem*, p. 45.

28. Tesis: P/J. 20/2014 (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 5, Abril de 2014, Tomo I, Décima Época, p. 202, registro IUS 2006224.

29. Tesis: P/J. 21/2014 (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 5, Abril de 2014, Tomo I, p. 204, registro IUS 2006225.

30. Véase al respecto CARPISO, J. y CARBONELL, M.: *Derecho Constitucional*. México. Porrúa. 2010. p. 13.

estructurales. Frente a ello, resulta de vital importancia la continua influencia del DIDH en el aspecto procesal que permita efectivizarlo y resolver los derechos fundamentales controvertidos.

En este sentido, es necesaria de igual manera la actitud proactiva del juzgador para revitalizar la práctica institucional entre tribunales y ciudadanos en la solución de los múltiples problemas que afectan los derechos fundamentales, a través del activismo judicial, entendido como el "enfoque de los tribunales hacia el texto que deben interpretar, cuando el significado de las palabras que lo componen, las intenciones de los autores, o el contexto legal en el cual se inserta se consideran insuficientes para resolver el caso"³¹, de manera que al atender los derechos humanos pueda el juzgador hacerlo hasta el máximo significado semántico de tutela que el mayor alcance normativo y fáctico sea posible, al modificar el *statu quo* de las circunstancias controvertidas por medio de los tres grados de activismo; las concepciones del tribunal de los derechos humanos, las medidas judiciales y el seguimiento de estas últimas³².

Así, de la protección del derecho al agua puede derivar jurisprudencia como reflejo de la búsqueda de efectividad de tal derecho por medio de acciones públicas. Empero, dicha jurisprudencia es actualmente escasa por parte de la SCJN y se limita a dos criterios en materia impositiva o fiscal: el primero, basado en el monto tributario del derecho por descarga de agua a la red de drenaje del entonces Distrito Federal, esto es, el costo por el uso o aprovechamiento de la red de drenaje para mantenerla en operación y expansión aunado a la racionalización del consumo del vital líquido³³. El segundo, al referir la no violación del principio de equidad tributaria respecto al gravamen para el derecho al uso de la descarga de agua a la red de drenaje de los gobernados, quienes reciben el

vital líquido de fuentes diferentes a la red pública de suministro de agua potable³⁴.

Sin embargo, se encuentran diversas tesis aisladas en formación de jurisprudencia, emitidas por las salas y el pleno de la SCJN como ser: a) las causas en las que se justifica a los concesionarios haber dejado de aprovechar el agua por dos años consecutivos³⁵, b) el pago por el servicio de agua potable y drenaje al Estado como una contraprestación³⁶, lo cual no restringe al derecho al agua y se obtienen ingresos económicos para preservar el equilibrio hidrológico nacional, aprovechamiento y protección de los recursos hídricos³⁷, c) las tarifas diferenciales no violan el principio de proporcionalidad y equidad al atender diversos tipos de usuarios, las cantidades promedio y uso diverso del agua³⁸ y d) la restricción del servicio de agua por falta de pago no viola el derecho al acceso al vital líquido, siempre que por otros medios pueda disponer el usuario del agua hasta en tanto cubra sus adeudos³⁹.

Por otra parte, los criterios emitidos sobre el tema por Tribunales Colegiados de Circuito en orden descendente inferior a los entes públicos antes referidos, permite identificar una creciente diversidad de criterios respecto a la protección del derecho al agua, que pueden estudiarse a través de los siguientes ejes:

1. En cuanto al alcance de las obligaciones del Estado para satisfacer el derecho fundamental al agua: a) indicar quién se considera autoridad

31. PINELLI, C.: "Poderes políticos vs. Activismo judicial", en RIBERI, P. (coord.): *Fundamentos y desafíos de la teoría constitucional contemporánea*. México. IIJ-UNAM. 2019. p. 149.

32. Cfr. RODRÍGUEZ, C. y RODRÍGUEZ, D.: *Juicio a la exclusión. El impacto de los tribunales sobre los derechos sociales en el Sur Global*. Argentina. XXI Siglo Veintiuno Editores. 2015. p. 31.

33. Véase al respecto la Tesis: P./J. 38/98, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Tomo VIII, Agosto de 1998, Novena Época, p.5, registro IUS 195810.

34. Véase al respecto la Tesis: P./J. 36/98, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Tomo VIII, Agosto de 1998, p. 9, registro IUS 195812.

35. Cfr. Tesis: 1a. CXIX/2018 (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Décima Época, Libro 58, Septiembre de 2018, Tomo I, p.833, registro IUS 2017863.

36. Cfr. Tesis: P. CXXIX/97, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Tomo VI, Agosto de 1997, Novena Época, p.40, registro IUS 197879.

37. Cfr. Tesis: 1a. CLXXX/2017 (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 48, Noviembre de 2017, Tomo I, Décima Época, p. 431, registro IUS 2015605.

38. Cfr. Tesis: P. XIII/95, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Tomo II, Octubre de 1995, Novena Época, p.167, registro IUS 205392.

39. Cfr. Tesis: 2a. XVII/2018 (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 52, Marzo de 2018, Tomo II, Décima Época, p. 1437, registro IUS 2016431.

obligada para garantizarlo⁴⁰, b) no constituir un riesgo para la vida el corte total del suministro de agua⁴¹, c) los agentes no estatales de respetar, proteger y realizar para satisfacer el derecho al agua⁴², d) el Estado debe asegurar la provisión del agua potable en forma inmediata aun cuando no exista red o infraestructura que la proporción⁴³ para consumo personal, doméstico y otros usos⁴⁴, e) las autoridades penitenciarias deben garantizar ese derecho en los centros de reclusión⁴⁵, al considerarse a las personas privadas de la libertad como sujetos vulnerables⁴⁶, y f) considerar vital el agua potable como prioridad y desde el punto de vista de la seguridad nacional⁴⁷.

2. Respecto al desarrollo de instituciones procesales para su justiciabilidad: a) la improcedencia de la suspensión definitiva en el amparo contra la orden que limita el agua potable a cincuenta litros diarios por habitante en el

inmueble como mínimo vital⁴⁸, b) la procedencia del juicio contencioso administrativo contra entes públicos que ponen fin a la solitud de contratar el servicio de agua potable de un particular⁴⁹.

3. En la debida distribución presupuestal para financiar las políticas públicas: a) a través del adecuado ejercicio del gasto público para brindar agua potable y alcantarillado⁵⁰.
4. En relación a la horizontalidad del derecho humano al agua: a) el deber de los establecimientos mercantiles del Distrito Federal para instalar purificadores de agua y ofrecerla en forma gratuita, como medida de cooperación solidaria con el Estado para el mejor acceso al vital líquido⁵¹, aunado a diversos supuestos en que los particulares deben colaborar en el cumplimiento del derecho fundamental⁵².
5. Respecto a la imposición de cuotas por el servicio de red hidráulica y drenaje: a) como una obligación de los gobernados una vez instalada la red de agua potable y alcantarillado⁵³, cuyas tarifas deben fijarse conforme a las condiciones de los usuarios y al principio de proporcionalidad⁵⁴, b) la no violación del derecho al acceso al agua por la previsión normativa de la

40. Cfr. Tesis: XXII.PA.19 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 57, Agosto de 2018, Tomo III, Décima Época, p. 2685, registro IUS 2017667 así como la Tesis: PC.XXX. J/15 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 33, Agosto de 2016, Tomo III, Décima Época, p. 2190, registro IUS 2012408.

41. Cfr. Tesis: XXVII.3o.A.46 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 55, Junio de 2018, Tomo IV, Décima Época, p. 2932, registro IUS 2017204, la Tesis: VI.1o.A.100 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 39, Febrero de 2017, Tomo III, Décima Época, p. 2191, registro IUS 2013754, y la Tesis: I.1o.A.99 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 17, Abril de 2015, Tomo II, Décima Época, p. 1720, registro IUS 2008906.

42. Cfr. Tesis: XXVII.3o.12 CS (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 54, Mayo de 2018, Tomo III, Décima Época, p. 2541, registro IUS 2016922.

43. Cfr. Tesis: IV.1o.A.66 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 39, Febrero de 2017, Tomo III, Décima Época, p. 2189, registro IUS 2013753.

44. Cfr. Tesis: VI.3o.A.1 CS (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 20, Julio de 2015, Tomo II, Décima Época, p. 1721, registro IUS 2009628.

45. Cfr. Tesis: I.9o.P.67 P (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 12, Noviembre de 2014, Tomo IV, Décima Época, p. 2931, registro IUS 2008055.

46. Cfr. Tesis: I.9o.P.69 P (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 12, Noviembre de 2014, Tomo IV, Décima Época, p. 2928, registro IUS 2008053.

47. Cfr. Tesis: XI.1o.A.T.1 K (10a.), Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Libro XII, Septiembre de 2012, Tomo 3, Décima Época, p. 1502, registro IUS 2001560.

48. Cfr. Tesis: I.8o.A.132 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 47, Octubre de 2017, Tomo IV, Décima Época, p. 2605, registro IUS 2015460.

49. Cfr. Tesis: XXII.PA.8 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 34, Septiembre de 2016, Tomo IV, Décima Época, p. 2779, registro IUS 2012697.

50. Cfr. Tesis: IV.1o.A.64 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 38, Enero de 2017, Tomo IV, Décima Época, p. 2514, registro IUS 2013417. Así como Tesis: IV.1o.A.62 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 38, Enero de 2017, Tomo IV, Décima Época, p. 2425, registro IUS 2013406.

51. Cfr. Tesis: I.18o.A.2 CS (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 33, Agosto de 2016, Tomo IV, Décima Época, p. 2574, registro IUS 2012272.

52. Cfr. Tesis: I.18o.A.1 CS (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 33, Agosto de 2016, Tomo IV, Décima Época, p. 2535, registro IUS 2012269.

53. Cfr. Tesis: IV.1o.A.59 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 38, Enero de 2017, Tomo IV, Décima Época, p. 2514, registro IUS 2013416.

54. Cfr. Tesis: I.7o.A.344 A, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Tomo XXI, Enero de 2005, Novena Época, p. 1751, registro IUS 179604.

cuota de garantía de no caducidad por el aprovechamiento del agua nacional⁵⁵.

Como puede apreciarse, la judicialización de causas en busca de la protección del derecho al agua, al otorgarse dicha tutela, ha trascendido en el impulso del desarrollo de abajo hacia arriba de criterios por los juzgadores constitucionales. Si bien aún es reciente, se espera en su momento pueda consolidarse la jurisprudencia. No obstante, hoy su utilidad se refleja en nuevas formas de pensar el cumplimiento del vital líquido por los principales actores en dicho contexto.

Atendiendo a lo anterior, es de gran importancia mostrar el desarrollo de exigibilidad de dos casos resueltos bajo la actual normatividad del bloque de constitucionalidad, a fin de dimensionar el esfuerzo y actitud asumida por los actores principales en dicho problema y la efectividad o no de su protección a través del juicio de amparo.

1. Acueducto independencia

En 2010 se impulsó la creación del acueducto independencia en los Municipios de Hermosillo, Mazatlán, Villa Pesquerira, Ures y Soyapa, Estado de Sonora⁵⁶ –que consistía en construir: a) una obra de toma de presa “el Novillo”, b) una estación de bombeo, c) un acueducto de acero para distribuir agua y d) una línea de transmisión eléctrica– con el cual se pretendía trasvasar 60 millones de litros cúbicos de agua aproximadamente desde el río Yaqui, en la presa antes referida hasta la ciudad de Hermosillo, ubicado en la cuenca de río Sonora.

Tal proyecto se diseñó y comenzó a construirse afectando a la tribu Yaqui, ya que al disponerse del agua del río del mismo nombre se trascendía en el agua con el cual se abastecía la presa “la Angostura”, de la que la tribu tiene el derecho a disponer del 50% del vital líquido por

decreto presidencial desde 1940. Así, los integrantes de la comunidad estimaron que una serie de irregularidades afectaban sus derechos humanos: la injustificada toma de agua del caudal que les corresponde, el no reconocimiento de la propiedad y posesión, la resolución que autoriza la construcción del proyecto y la toma de aguas, el no respeto al derecho de audiencia en la consulta, la falta de estudio de impacto ambiental, social y cultural en los ejidos y en la comunidad indígena.

El 19 de abril de 2011, bajo el apoyo jurídico de la organización no gubernamental Centro Mexicano de Derecho Ambiental, se interpuso demanda de juicio de amparo por diversos miembros de la comunidad –aunque no se les reconoció el carácter de representantes, sí lo fue respecto a su calidad de integrantes de la tribu– en contra de varias autoridades⁵⁷, por el acto consistente en la resolución del impacto ambiental que implica la autorización de construir el proyecto⁵⁸.

El juzgador, al reconocer la calidad de indígenas a los promoventes, indicó que podían incoar el juicio para salvaguardar los derechos de la comunidad indígena a la que pertenecen. Al ser afectados por la construcción del “Acueducto Independencia” y al estudiar sus conceptos de violación, apreció que la extracción del agua que implica tal proyecto –al alimentarse de la presa “el Novillo”, que a su vez se surte de la cuenca hidrológica río Yaqui, de donde deriva el almacenamiento de la presa “la Angostura”, de la cual la comunidad tiene el derecho de disponer el 50% de las aguas–, afectaba los derechos de disposición del agua de la comunidad indígena con la construcción de la infraestructura pretendida. Asimismo, el juzgador concluye que la autoridad responsable –previo a la emisión de la resolución de impacto ambiental– debió respetar el derecho de audiencia y no puede tenerse por cumplidas las formalidades esenciales del procedimiento aun cuando dicha autoridad responsable haya puesto

55. Cfr. Tesis: XXII.PA.1 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 35, Octubre de 2016, Tomo IV, Décima Época, p. 2834, registro IUS 2012959.

56. Sentencia de amparo en revisión 631/2012, Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, 8 de mayo del dos mil trece, pp. 1-89.

57. Como ordenadora al Director General de Impacto y Riesgo Ambiental, dependiente de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y como ejecutora al Delegado en Sonora de la Procuraduría Federal de la Protección al Ambiente.

58. Artículos 2º Apartado “A” fracción V, Apartado “B” fracción IX, 14, 16 y 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y por Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes.

a disposición del público en general de diferentes medios de difusión el proyecto referido, haciendo así extensiva la concesión de amparo respecto a los actos de ejecución atribuidos al Delegado de la Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente de Sonora.

Lo anterior derivó en que se dejara insubsistente la resolución en materia ambiental, que autorizaba la construcción del proyecto, debiendo cumplir con el derecho de audiencia a la comunidad indígena. No obstante ello, el Agente del Ministerio Público de la Federación adscrito al Juzgado emisor de la sentencia, y posteriormente también la autoridad ordenadora, interpusieron recurso de revisión y debido al uso de la facultad de atracción de la SCJN, esta última decidió conocer del asunto a través de la Primera Sala.

La SCJN, al analizar cada agravio invocado por las recurrentes, contestó con los siguientes argumentos:

- a. Respecto a la ausencia e ilegalidad del juzgador *a quo* en reconocer la legitimidad de los justiciables, fue declarado infundado al indicar que la calidad de indígena se demuestra mediante la autoidentificación –no así el carácter de autoridad tradicional– lo que implica como integrantes de la comunidad indígena el acceso a la justicia para la defensa de derechos humanos colectivos.
- b. En relación a la ausencia de interés jurídico para promover el juicio de amparo, al no existir una afectación real y mucho menos pruebas idóneas al respecto, y al no desprenderse del estudio de impacto ambiental, la SCJN estimó que el juez *a quo* se basó en el interés jurídico de la comunidad indígena y no en el interés colectivo.
- c. Respecto a la violación del principio de congruencia por el Juez de Distrito al resolver más allá de lo solicitado, la Corte lo consideró infundado al atenderse el acto reclamado controvertido.
- d. En lo relativo al deber de los justiciables de agotar los recursos previos al juicio de amparo, se indicó que por jurisprudencia no es obligatorio al tratarse de la violación al derecho de audiencia y afectación directa a la CPEUM.

- e. En cuanto a que no constituye el proyecto "Acueducto Independencia" un acto privativo por el que deba otorgarse audiencia previa a la comunidad indígena, la Corte contestó que aun cuando no se trata de un acto privativo, al tratarse de un grupo, por su vulnerabilidad y la posibilidad de su afectación hace necesaria el derecho de audiencia previa a la emisión de la resolución de impacto ambiental.

En este sentido, la SCJN confirmó el sentido del juez *a quo* y ordenó realizar la consulta indígena en forma previa, culturalmente adecuada, informada, de buena fe y para llegar a un acuerdo, así como una evaluación del impacto ambiental de dicho proyecto por medio de sus representantes tradicionales, sus costumbres y sus tradiciones⁵⁹. Empero si bien los razonamientos de la SCJN parten de la recuperación del DIDH con una línea de argumentos sólidos, al separar el derecho de consulta y el de consentimiento de la comunidad indígena, actúa en forma inversa a la jurisprudencia de la Corte IDH, al otorgar a la comunidad solo la protección del primer derecho pero fue omisa del segundo impidiendo la vinculariedad ante la negativa del proyecto previa consulta.

No obstante, la sentencia protectora de amparo recaída en el proyecto "Acueducto Independencia" continuó ejecutándose, desprendiéndose claros mensajes del incumplimiento de dicho fallo tales como: que pueda haber megaproyectos de desarrollo sin manifestación ambiental; la incapacidad de ejecución de la sentencia que ya no puede ser previa al continuar la construcción del proyecto y a la falta de entrega de información de los entes responsables a la comunidad.

En consecuencia, las políticas públicas, como las que se aplican para hacer llegar agua a lugares donde su acceso es limitado, al paso que se fomenta el desarrollo económico, no pueden acontecer a costa de la vulneración de derechos fundamentales. Las acciones del Estado deben efectuarse a través de medidas adecuadas para lograr resolver las principales necesidades humanas sin crear otras nuevas y hacer imperar el Estado de derecho.

59. Sentencia de amparo en revisión 631/2012, *op.cit.*, nota 57, pp. 78-89.

Puede apreciarse la sentencia emitida por la SCJN. Se trata de una decisión *monológica* con órdenes dictadas por el juzgador y sujetas al cumplimiento por las autoridades responsables. Por otra parte, los efectos de tal resolución son *directos e indirectos* al no solo involucrar a los sujetos participantes en el juicio sino a la comunidad que pretendían representar y a otras más. Sin embargo, al no ser resuelto el problema implica un problema de efectividad de la sentencia.

2. Colonia Tres de Mayo, Alpuyec, Morelos

Cien familias de escasos recursos, provenientes de diversos estados del país, se ubicaron en la Colonia Ampliación Tres de Mayo, ejido de Alpuyec, municipio de Xochitepec, Estado de Morelos. Pese a ser posesionarios de terrenos ejidales de 30 y 10 años carecían de red hídrica y tomas de agua cercanas, por lo que se allegaban del vital líquido a través del río Colotepec –el cual está contaminado– o a través de pipas de agua privadas, mientras otras colonias aledañas con fraccionamientos contaban con el servicio.

Así, una de las posesionarias que llevaba viviendo años en ese lugar solicitó al Ayuntamiento del Municipio implementar lo necesario para recibir el servicio de agua además del adecuado saneamiento; es decir, celebrar un contrato y la instalación de la tubería de distribución de agua potable, así como la recolección de aguas negras y pluviales hasta la casa solicitada. Al contestar, la autoridad se declaró incompetente y remitió la solicitud al Director General del Sistema de Agua Potable y Drenaje, del cual se tuvo una respuesta negativa. Esto motivó a la justiciable bajo la asesoría jurídica de diversas organizaciones civiles⁶⁰ a presentar demanda de amparo el 25 de noviembre del 2010 contra las autoridades responsables⁶¹ por estimar se les violaban sus derechos a la vida, salud, vivienda, a un mínimo vital de agua

potable y saneamiento protegidos por la CPEUM y tratados internacionales en materia de derechos humanos.

Cuidando que el planteamiento no hiciera que el juez se declarara incompetente por su decisión de disponer recursos presupuestarios⁶², se pidió que se contara con la infraestructura o se incluyera en los plazos y programas de la colonia para tales servicios donde habita la quejosa, en tanto se lograra ello se proporcionara agua por pipas. Empero, el juez al emitir su sentencia, pese a que reconoció el acceso al agua a través del derecho internacional como consecuencia del ordenamiento jurídico mexicano y utilizó estándares internacionales como criterios orientativos de interpretación, determinó sobreseer el juicio por considerar que la quejosa carecía de interés jurídico al no haber acreditado ser poseedora del bien inmueble donde se proporcionaría los servicios aducidos⁶³, esto es, supeditando el derecho al acceso al agua al de ser poseedora de un determinado bien inmueble, condicionando el ejercicio de un derecho humano al de un derecho patrimonial.

En el estudio del recurso de revisión por los Magistrados en el Segundo Tribunal Colegiado del Décimo Octavo Circuito modificarían la decisión del *a quo*, al identificar que no se controvertió el derecho de posesión sino el derecho al acceso al agua de la justiciable derivada de la posesión del bien inmueble, apreciando así la existencia del interés jurídico. Asimismo, al considerar que existía mayor protección por el artículo 4 Constitucional que otros estándares internacionales o nacionales indicó que la primera autoridad es responsable por omisión y la segunda, por negativa al mínimo vital del derecho al agua, al no brindar el servicio en forma igualitaria y justificada. Por ello, dichos entes públicos debían cumplir el acceso al vital líquido y saneamiento a favor de la quejosa conforme a los siguientes lineamientos:⁶⁴

drenaje. Y del Municipio de Xochitepec, Morelos, la omisión de prestar el servicio público de agua potable y saneamiento.

62. Al respecto puede consultarse, SILVIA, M.: "La justiciabilidad de los DESC en México: retos y avances", en CERVANTES, M., *et. al.* (Coordinadores): *¿Hay justicia para los Derechos Económicos, Sociales y Culturales? Debate abierto a propósito de la reforma constitucional en materia de derechos humanos*. México. SCJN-UNAM-III. 2014. p.122.

63. Cfr. Sentencia de amparo en revisión 381/2011, emitida por el Segundo Tribunal Colegiado del Décimo Octavo Circuito, en fecha 8 de marzo de 2012, pp. 1-64.

64. Cfr. *Ibidem*, pp. 64-157.

60. Al respecto el asunto fue litigado por diversos abogados coordinados por la Coalición Internacional para el Hábitat y el Colectivo RADAR, ambas organizaciones quienes a su vez integran la Coalición de Organizaciones Mexicanas por el Derecho al Agua (COMDA).

61. Cuyo acto reclamado lo es contra el Director General del Sistema de Agua Potable y Saneamiento de Xochitepec, la emisión del acuerdo contenido en el oficio SAPSXO/0237/2010 del 3 de noviembre de 2010, así como la negativa de conceder el mínimo vital de agua potable y

- Se tomen las medidas necesarias para incluir la quinta etapa del proyecto con el que se ampliaría la red de distribución; de inmediato se revise para su autorización por la Comisión Estatal del Agua y Medio Ambiente (CEAMA) y sea concluido a la brevedad.
- Realicen los trámites para que el domicilio de la quejosa tenga acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible, debiendo ser incluido en proyectos y programas que sobre el particular se realicen, sin que la quejosa quede exenta de sus deberes de usuario de agua potable conforme a la ley.
- En tanto se da cumplimiento a lo anterior, las responsables deben abastecer a la quejosa del vital líquido a través de pipas.

Sin embargo, dos años después se ejecutó la sentencia, se dotó de tubería de mala calidad con el que se proporcionaba agua por tandeo una vez a la semana por dos horas –cuando se efectuaba– y tampoco se suministraba agua por pipas ni labores de saneamiento. En enero de 2014, al considerar el Juez que se había cumplido la sentencia, la quejosa impugnó dicha decisión a través del recurso de inconformidad 49/2014. La SCJN, al reasumir competencia para conocer de la misma, consideró que la usía había realizado una interpretación limitada del derecho humano al agua sin que se haya reparado la violación de tal derecho, no se proporcionó el monto de agua correspondiente a los estándares internacionales, considerando que en su domicilio habitaban cuatro personas, y a la disponibilidad de agua existente, la equiparación incorrecta de la calidad de agua con la recolección, tratamiento y eliminación de excrementos humanos y el incumplimiento de provisión de agua ordenado en la sentencia mientras en zonas aledañas se recibía el vital líquido las 24 horas.

Al respecto, la SCJN, a través de su Primera Sala, concluyó el incumplimiento de los tres puntos resolutivos de la ejecutoria de amparo.⁶⁵

65. Resolución recaída a la Inconformidad 49/2014, emitida por la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación en fecha 27 de noviembre del 2014, pp. 10-30.

1. En relación al primero, al no demostrarse por las autoridades responsables que hayan adoptado las medidas necesarias para que el proyecto de construcción de red de distribución para la colonia fuera revisado y autorizado por la CEAMA, mucho menos que el proyecto referido abarcara en forma total las obras previstas en el plan de la "quinta etapa", pues aun cuando constare el contrato del servicio de agua y los recibos de pago de la justiciable ello no implica se haya cumplido lo anterior
2. Respecto al segundo, no se acreditó el acceso, disposición y saneamiento de agua para uso personal y doméstico en forma saludable, aceptable y asequible, advirtiendo la confusión por el Juez *a quo* entre la calidad del agua y el saneamiento. Asimismo se confirmó no ser suficiente la existencia de la toma de agua en el domicilio de la quejosa, sino que debían los entes responsables proporcionarle la cantidad de agua disponible y equitativa conforme a los lineamientos de la OMS.
3. Finalmente, en relación al tercero, al no demostrarse con medios probatorios que se hubiera proporcionado el vital líquido por el servicio de pipas en tanto se terminaban las obras del proyecto de construcción.

Ante ello, se declaró procedente la inconformidad y se ordenó al titular del Juzgado de Distrito realizar los requerimientos a las autoridades responsables para que cumplieran los aspectos indicados en la ejecutoria.

Por tanto, la política pública de distribución de agua potable era desigual, discriminatoria, sin medidas adecuadas y no satisfacía el mínimo vital. A través de la garantía y el litigio estratégico se pretendió corregirla y proteger el derecho controvertido, pese a la resistencia de las autoridades administrativas y judiciales.

Sin duda, se trata de un fallo de la SCJN de tipo *monológica* debido a que es el juzgador el único que confirma se realicen las órdenes a cumplirse, y los efectos que derivaron no solo se limitaron de tipo *directo* respecto a las partes que participaron sino que al trascender los beneficios del derecho al agua protegido a terceras personas acontecieron de manera *indirecta*, aunado al impacto de

modo *instrumental* al modificarse el comportamiento de las autoridades y demás habitantes de dicha comunidad al acontecer dichos cambios a la realidad impulsados por el máximo tribunal en el país.

v. Conclusiones

La sola existencia normativa bajo la cual debe cumplirse el derecho humano al agua no es suficiente sino se aplican las acciones eficaces a través del diseño, aprobación y aplicación de políticas públicas con el enfoque específico de los actuales parámetros que sobre tal derecho proporciona el propio bloque de constitucionalidad.

En forma notable, la distribución del agua que la propia naturaleza ha hecho en el territorio del país permite valorar la dificultad existente en cuanto a la disponibilidad equitativa del vital líquido, debido la diversidad geográfica. Sin embargo, la violación del derecho fundamental al agua se presenta por la gestión deficiente del Estado en relación a la provisión de cantidades suficientes y a la calidad del agua a las personas, ante las múltiples cosmovisiones en la manera de apreciar este recurso así como de satisfacer su acceso, que en la práctica se confrontan y generan problemas sociales.

El paradigma de derechos humanos del actual sistema jurídico mexicano, bajo el cual se encuentra inserto el derecho al agua, ha modificado los referentes de las personas que, al no encontrar satisfacción a sus necesidades –como al vital líquido– por parte de las diferentes autoridades al juzgador constitucional, sea por inexistencia de acciones o por la deficiencia de estas últimas, se movilizan y, con estrategias de litigio así como con el acompañamiento de grupos de apoyo, buscan la sede judicial donde se proteja tal derecho e impulsen las políticas públicas necesarias. Sin embargo, de la existencia de los diversos elementos necesarios para lograr la revolución de los derechos humanos, se aprecia una mayor incidencia en el desarrollo de aquellos diversos al juzgador constitucional, pues la modulación de los primeros están impulsando que este último rompa la inercia tradicional y legalista de protección del derecho controvertido, lo cual se refleja con los diversos criterios o precedentes que han surgido con mayor grado de desarrollo en diversidad

de temáticas y vertientes por los tribunales inferiores a la SCJN y que seguramente podrán impulsar el desarrollo de la actual y limitada jurisprudencia al diversificarla fomentando así a su consolidación en el país.

Sin duda, es necesario un mayor activismo judicial no solo al innovar el alcance de la protección en la emisión de la sentencia, a fin de evitar dilaciones procesales e instancias que prolongan en el tiempo la efectiva tutela judicial, sino también el impulso de políticas públicas que materialicen soluciones idóneas a través de la implementación de medidas de cumplimiento en la ejecución de sentencia así como de seguimiento a fin de determinar la eficacia de la solución realizada.

Bibliografía

ASTUDILLO, C.: "El bloque y el parámetro de constitucionalidad en la interpretación", en CARBONELL, M., et. al. (coordinadores): *Estado constitucional, derechos humanos, justicia y vida universitaria. Estudios en homenaje a Jorge Carpizo. Estado constitucional*. México. IJ-UNAM, Volumen 1. 2015.

CARPIZO, J. y CARBONELL, M: *Derecho Constitucional*. México. Porrúa. 2010.

COMISIÓN DE DERECHOS HUMANOS DEL DISTRITO FEDERAL: *Propuesta General 1/2015 sobre el derecho humano al agua y el saneamiento. Estándares internacionales para el diseño de normativa y políticas públicas con enfoque de derechos humanos*. México. Comisión de Derechos Humanos del Distrito Federal. 2015.

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA: *Estadísticas del agua en México*. México. 2018.

Informe sobre violaciones a derechos humanos al agua potable y al saneamiento en México. México. 2018.

MASSINI, C. I.: "El derecho a la vida en la sistemática de los derechos humanos", en Saldaña, J.: *Problemas actuales sobre derechos humanos. Una propuesta filosófica*, México. IJ-UNAM. 2017.

PINELLI, C.: "Poderes políticos vs. Activismo judicial", en RIBERI P. (coord.): *Fundamentos y desafíos de la teoría constitucional contemporánea*. México. IJ-UNAM. 2019.

R., C.: *La revolución de los derechos. Abogados, activistas y cortes supremas en perspectiva comparada*. Argentina. XXI Siglo Veintiuno Editores. 2013.

SILVIA, M.: "La justiciabilidad de los DESC en México: retos y avances", en Cervantes, M., et. al., (Coordinadores): *¿Hay justicia para los Derechos Económicos, Sociales y Culturales? Debate abierto a propósito de la reforma constitucional en materia de derechos humanos*. México. SCJN-UNAM-IJ. 2014.

Jurisprudencia de la Suprema Corte de Justicia de la Nación:

Tesis: P. XIII/95, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Tomo II, Octubre de 1995, Novena Época, p.167, registro IUS 205392.

Tesis: P. CXXIX/97, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Tomo VI, Agosto de 1997, Novena Época, p.40, registro IUS 197879.

Tesis: P./J. 36/98, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Tomo VIII, Agosto de 1998, p. 9, registro IUS 195812.

Tesis: P./J. 38/98, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Tomo VIII, Agosto de 1998, Novena Época, p.5, registro IUS 195810.

Tesis: 1.7o.A.344 A, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Tomo XXI, Enero de 2005, Novena Época, p. 1751, registro IUS 179604.

Tesis: XVI.1o.A.T.41 A, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Tomo XXX, Julio de 2009, Novena Época, p. 1856, registro IUS 167039.

Tesis: XI.1o.A.T.1 K (10a.), Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Libro XII, Septiembre de 2012, Tomo 3, Décima Época, p. 1502, registro IUS 2001560.

Tesis: P./J. 20/2014 (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 5, Abril de 2014, Tomo I, Décima Época, p. 202, registro IUS 2006224.

Tesis: P./J. 21/2014 (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 5, Abril de 2014, Tomo I, p. 204, registro IUS 2006225.

Tesis: 1.9o.P.67 P (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 12, Noviembre de 2014, Tomo IV, Décima Época, p. 2931, registro IUS 2008055.

Tesis: 1.9o.P.69 P (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 12, Noviembre de 2014, Tomo IV, Décima Época, p. 2928, registro IUS 2008053.

Tesis: 1.1o.A.99 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 17, Abril de 2015, Tomo II, Décima Época, p. 1720, registro IUS 2008906.

Tesis: VI.3o.A.1 CS (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 20, Julio de 2015, Tomo II, Décima Época, p. 1721, registro IUS 2009628.

Tesis: PC.XXX. J/15 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 33, Agosto de 2016, Tomo III, Décima Época, p. 2190, registro IUS 2012408.

Tesis: 1.18o.A.2 CS (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 33, Agosto de 2016, Tomo IV, Décima Época, p. 2574, registro IUS 2012272.

Tesis: 1.18o.A.1 CS (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 33, Agosto de 2016, Tomo IV, Décima Época, p. 2535, registro IUS 2012269.

Tesis: XXII.P.A.8 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 34, Septiembre de 2016, Tomo IV, Décima Época, p. 2779, registro IUS 2012697.

Tesis: XXII.P.A.1 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 35, Octubre de 2016, Tomo IV, Décima Época, p. 2834, registro IUS 2012959.

ARTÍCULOS

Tesis: IV.10.A.59 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 38, Enero de 2017, Tomo IV, Décima Época, p. 2514, registro IUS 2013416.

Tesis: IV.10.A.62 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 38, Enero de 2017, Tomo IV, Décima Época, p. 2425, registro IUS 2013406.

Tesis: IV.10.A.64 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 38, Enero de 2017, Tomo IV, Décima Época, p. 2514, registro IUS 2013417.

Tesis: IV.10.A.66 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 39, Febrero de 2017, Tomo III, Décima Época, p. 2189, registro IUS 2013753.

Tesis: VI.10.A.100 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 39, Febrero de 2017, Tomo III, Décima Época, p. 2191, registro IUS 2013754.

Tesis: I.80.A.132 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 47, Octubre de 2017, Tomo IV, Décima Época, p. 2605, registro IUS 2015460.

Tesis: 1a. CLXXX/2017 (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 48, Noviembre de 2017, Tomo I, Décima Época, p. 431, registro IUS 2015605.

Tesis: 1a. CXIX/2018 (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Décima Época, Libro 58, Septiembre de 2018, Tomo I, p.833, registro IUS 2017863.

Tesis: 2a. XVII/2018 (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 52, Marzo de 2018, Tomo II, Décima Época, p. 1437, registro IUS 2016431.

Tesis: XXVII.30.12 CS (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 54, Mayo de 2018, Tomo III, Décima Época, p. 2541, registro IUS 2016922.

Tesis: XXVII.30.A.46 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 55, Junio de 2018, Tomo IV, Décima Época, p. 2932, registro IUS 2017204.

Tesis: XXII.P.A.19 A (10a.), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 57, Agosto de 2018, Tomo III, Décima Época, p. 2685, registro IUS 2017667.

Ordenamientos internacionales

Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono.

Convención sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la Mujer.

Convención sobre los Derechos del Niño.

Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.

Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo de 1989 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes.

Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre.

Declaración E/C. 12/2007/1 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales del 21 de septiembre de 2007.

Declaración sobre el derecho al saneamiento, E/C.12/2010/1, 18 de marzo de 2011.

Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

Declaración y Programa de Acción de Viena.

Declaración Universal de Derechos Humanos.

Observación General Número 3, del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.

Observación General Número 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.

Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos.

Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.

Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales "Protocolo de San Salvador".

Ordenamientos nacionales

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

Resoluciones del Poder Judicial de la Federación en México

Resolución recaída a la Inconformidad 49/2014, emitida por la Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación en fecha 27 de noviembre de 2014.

Sentencia de amparo en revisión 381/2011, emitida por el Tribunal Colegiado del Décimo Octavo Circuito, en fecha 8 de marzo de 2012.

Sentencia de amparo en revisión 631/2012, Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, 8 de mayo de 2013.

Sentencias de la Corte Interamericana de Derechos Humanos

Caso Comunidad Garífuna Triunfo de la Cruz y sus miembros Vs. Honduras. Fondo, Reparaciones y Costas. Sentencia de 8 de octubre de 2015. Serie C No. 305, párr. 208.

Caso Masacre de Santo Domingo Vs. Colombia. Excepciones Preliminares, Fondo y Reparaciones, párr. 165.

Caso Velásquez Rodríguez Vs. Honduras. Fondo, párr. 174.

Caso Masacre de Santo Domingo Vs. Colombia. Excepciones Preliminares, Fondo y Reparaciones, párr. 166.

Revistas

GUTIÉRREZ, R.: "El derecho fundamental al agua en México; un instrumento de protección para las personas y los ecosistemas". *Cuestiones Constitucionales*. Núm. 18, enero-junio. 2008.

MUSSETA, P. C.: "El agua en discordia: balance cualitativo en Latinoamérica". *Gestión y Ambiente*. Vol. 16, núm. 1, mayo 2013, Colombia.

El servicio de agua potable como derecho fundamental

Fernando Viquez Castillo

Presidente de la Sala Constitucional
de la Corte Suprema de Justicia de la
República de Costa Rica. Catedrático de la
Universidad Escuela Libre de Derecho.

Este artículo hace una breve mención sobre el aprovechamiento del agua en el Estado de Costa Rica. En el ámbito estrictamente jurídico, se establece cuál es el régimen jurídico aplicable al recurso del agua, tanto en su condición de tal como en lo que atañe a la prestación del servicio público de agua potable. Finalmente, se aborda el tema desde la óptica de los derechos humanos, llegándose a la conclusión de que el servicio de agua potable es un derecho fundamental, debidamente constitucionalizado y, por consiguiente, justiciable ante la jurisdicción constitucional a través del recurso de amparo.

Introducción

En una publicación de la BBC News¹, a principios de 2018, se estableció que casi dos millones de personas se mueren al año por falta de agua potable. Y, según esa

1. Vid. <https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/razones-escasez-agua-mundo-noticia-490577-noticia/>

misma fuente, es probable que en 15 años –13 ahora– la mitad de la población mundial viva en áreas en las que no haya suficiente agua para todos. Se explica que el planeta contiene más de mil millones de billones de litros de agua, pero poca se puede ingerir. La razón es sencilla: el 97% del agua es salada, por un lado, y dos tercios del agua dulce están retenidos en glaciares y capas del hielo polar, por el otro. De lo que queda –un 1%–, la mayor parte está atrapada en el suelo o en acuíferos subterráneos. Así las cosas, lo que queda disponible para los seres vivos es una parte mínima, con el agravante de que la humanidad no sólo la necesita para tomar.

Como se verá más adelante, el tema de la escasez del agua en Costa Rica se ha venido agravando en los últimos años. Las causas de dicho problema son múltiples y complejas, pero no será objeto de este estudio. Lo que sí parece oportuno es hacer una reseña sobre la situación del agua en nuestro país, para lo cual se recurrirá a un estudio muy importante que, año a año, se realiza en Costa Rica, como es el Informe del Estado de la Nación, en que se analizan distintos tópicos de la vida nacional.

Se hará un estudio de la regulación jurídica del agua en Costa Rica, tanto en el ámbito constitucional como legal.

De especial interés resulta la referencia al servicio público de agua potable en el Estado de Costa Rica, para lo cual se reseñará un dictamen que elaboré siendo procurador constitucional de la República, en el que el órgano asesor superior consultivo de la Administración Pública concluyó que es un servicio que está nacionalizado, sea que su prestación corresponde a una institución autónoma denominada Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados –en adelante AYA–, a las municipalidades, siempre y cuando lo brinden en condiciones de eficacia y eficiencia, a las empresas públicas municipales y a las ASADAS –Asociaciones Administradoras de Sistema de Acueductos y Alcantarillados comunales–, cuanto estas últimas tengan un contrato de delegación del citado instituto. La conclusión a la que se arribó es:

"(...) de que entes diversos de AYA, las municipalidades, Empresa de Servicios Públicos de Heredia, Asociaciones de Desarrollo Comunal (a través de los Comités de Acueductos

Rurales) u otros organismos locales con los que el AYA llegue a celebrar convenio al intento, ajustándose a la reglamentación que se sancione, están impedidos para administrar acueductos públicos. Como puede observarse, el primer punto consultado, el Órgano Asesor lo zanjó en principio; por consiguiente, un particular no está autorizado por el ordenamiento jurídico para prestar el servicio público de abastecimiento poblacional de agua potable y alcantarillado sanitario, con excepción de las ASADAS. Con fundamento en esta postura, la entidad privada que no cuente con el respectivo convenio por medio del cual el AYA les delega la prestación de este servicio y la concesión de agua que otorga el MINAE, no estaría autorizado por el ordenamiento jurídico para prestar el servicio de agua potable y alcantarillado sanitario. Es decir, en este caso, el MINAE, de previo a otorgar la concesión, estaría en la obligación legal de verificar que el particular cuenta con la autorización previa del AYA y del Ministerio de Salud para que la empresa privada preste el servicio de agua potable a la población, así como el sistema de alcantarillado sanitario. La razón de esta postura encontraría fundamento en la Ley N° 2726 del 14 de abril de 1961, Ley constitutiva del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados y en los artículos 266 y 276 de la Ley general de salud, Ley N° 5395 del 23 de octubre de 1973. En esta dirección, se debe tener presente que esos servicios son servicios públicos esenciales (véase el dictamen C-373-03 del 26 de noviembre del 2003), lo que significa que el AYA y los entes públicos supra señalados son los únicos que tienen competencia para su prestación (prestación directa de servicios públicos) o aquellas entidades privadas con quienes el AYA ha delegado su prestación (prestación indirecta de servicios públicos) para lo cual, como se indicó atrás, se necesita de la autorización del Ministerio de Salud y del título habilitante que otorga MINAE, previa y necesaria comprobación del cumplimiento de esos

dos requisitos sine qua non. Es el caso de las ASADAS que actúan por delegación del AYA².

Resulta muy grato saber que mientras escribo estas líneas entró en vigencia una reforma parcial a la Constitución Política de Costa Rica que consagra como un derecho fundamental el servicio al agua potable. Dicha reforma lo que hace es constitucionalizar la jurisprudencia de la Sala Constitucional –en adelante SC– que, desde hace muchos años y de forma reiterada ha establecido, pretorianamente, que el servicio al agua potable es un derecho fundamental cuando se destina al consumo humano.

Una de las consecuencias que tiene la creación de nuevos derechos fundamentales o derechos humanos en los ámbitos interno e internacionales, es que el numeral 48 de la Carta Fundamental –que regula el recurso de amparo– y el artículo 25 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos –que estatuye un recurso sencillo y rápido– provocan que estos sean justiciables. Cuando se reconoce un derecho necesariamente ha de diseñarse o establecerse la vía procesal ágil y sencilla para su tutela efectiva; de lo contrario, sería un derecho sin sentido. A lo que me refiero –una de las consecuencias–, es al hecho de que los nuevos derechos causan un aumento en el circulante de asuntos de los Tribunales Constitucionales, lo que reduce el tiempo que requieren sus miembros para la reflexionar sobre aquellos asuntos de gran calado. El caso más emblemático de lo que estoy afirmando lo constituye la SC de la Corte Suprema de Justicia de Costa Rica, quien está tramitando y resolviendo más 25.000 asuntos por año.

Finalmente, se establecerán las conclusiones de la presente investigación.

I.- La situación del agua en el Estado de Costa Rica

La conclusión del Informe del Estado de la Nación del 2019³ es que Costa Rica aprovecha eficazmente el

recurso hídrico, pero no logra controlar los impactos negativos de su uso intensivo –la cobertura de alcantarillado sanitario con saneamiento era de 14,4% en 2017 y el tanque séptico es el medio principal de canalización de aguas residuales, un 74,5%–. Ahora bien, aunque el país no ha logrado controlar los impactos ambientales anteriormente mencionados, la eficacia que caracteriza a Costa Rica con respecto al uso del recurso hídrico es evidente en las mejoras de algunos indicadores. Entre 2010 y 2017, destaca el porcentaje de población que recibe agua potable (89,5% y 93,9%, respectivamente) y con tratamiento (82,6% y 88,8%). Además, se redujo el número de acueductos contaminados por coliformes fecales, que pasó de 38,9% a 22,6%, como resultado de acciones impulsadas por el AYA en coordinación con los demás entes operadores.

De acuerdo con un estudio del Laboratorio Nacional de Aguas del AYA para estimar la cobertura de agua potable en centros de salud y escuelas públicas, los datos recabados revelan que el 97% de los centros de salud evaluados reciben agua apta para el consumo humano, y el 87,5% de las aguas intrahospitalarias no presenta contaminación bacteriana. Con respecto a los datos de las escuelas, se encontró que el 95,9% de las 952 valoradas recibe agua potable.

En 2017, la Dirección de Aguas del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) concesionó un caudal de 31.638 hectómetros cúbicos. La mayor proporción de este recurso hídrico se empleó para generar electricidad (95,3%). El resto se usó principalmente en riego, consumo humano y agroindustrial. El 99,4% provino de fuentes superficiales y el 0,6% de fuentes subterráneas.

II.- La regulación normativa del agua en Costa Rica

El agua y la fuerza que se obtenga de esta son bienes demaniales. En efecto, forman parte del demanio constitucional. Así lo prescribe el numeral 121, inciso 14, de la Carta Fundamental que establece que el agua y las fuerzas que se obtengan de esta son bienes propios de la Nación e, incluso, que no pueden salir del dominio del Estado y solo pueden ser explotados por la Administración Pública o por particulares, de acuerdo con la ley o

2. Vid. Dictamen N° C-236-2008 del 7 de julio de 2008 de la Procuraduría General de la República.

3. Vid. Programa Estado de la Nación. Informe del Estado de la Nación. San José, C.R., 25 edición, 2019.

mediante concesión especial otorgada por tiempo limitado y con arreglo a las condiciones y estipulaciones que establezca la Asamblea Legislativa. Por su parte, la Ley de Aguas, Ley N° 276 del 27 de agosto de 1942, categoriza las aguas entre de dominio público y privado. Las primeras son los mares territoriales en la extensión y términos que fija el derecho internacional –hoy también la zona marítima exclusiva–; las de las lagunas y esteros de las playas que se comuniquen permanente o intermitentemente con el mar; las de los lagos interiores de formación natural que estén ligados directamente a corrientes constantes; las de los ríos y sus afluentes directos o indirectos, arroyos o manantiales desde el punto en que broten las primeras aguas permanentes hasta su desembocadura en el mar o lagos, lagunas o esteros; las de las corrientes constantes o intermitentes cuyo cauce, en toda su extensión o parte de ella, sirva de límite al territorio nacional, debiendo sujetarse el dominio de esas corrientes a lo que se haya establecido en tratados internacionales celebrados con los países limítrofes y, a falta de ellos, o en cuanto a lo no previsto, a lo dispuesto por esta ley; las de toda corriente que directa o indirectamente afluyan a las enumeradas en la fracción V; las que se extraigan de las minas; las de los manantiales que broten en las playas, zonas marítimas, cauces, vasos o riberas de propiedad nacional y, en general, todas las que nazcan en terrenos de dominio público; las subterráneas cuyo alumbramiento no se haga por medio de pozos; y las aguas pluviales que discurran por barrancos o ramblas cuyos cauces sean de dominio público. Estas aguas son de propiedad nacional y el dominio sobre ellas no se pierde ni se ha perdido cuando por ejecución de obras artificiales o de aprovechamientos anteriores se alteren o hayan alterado las características naturales. Son igualmente de propiedad nacional: las playas y zonas marítimas; los vasos de los lagos, lagunas y esteros de propiedad nacional; los cauces de las corrientes de dominio público; los terrenos ganados al mar por causas naturales o por obras artificiales; los terrenos ganados a las corrientes, lagos, lagunas o esteros, por obras ejecutadas con autorización del Estado; y las islas que se forman en los mares territoriales, en los vasos de los lagos, lagunas o esteros o en cauces de las corrientes de propiedad nacional, siempre que estas no procedan de una bifurcación del río en terrenos de propiedad particular.

Por su parte, el artículo 4 de esa normativa establece que son aguas de dominio privado y pertenecen al dueño del terreno: las aguas pluviales que caen en su predio mientras discurran por él. Puede el dueño, en consecuencia, construir dentro de su propiedad estanques, pantanos, cisternas o aljibes donde conservarlas al efecto, o emplear para ello cualquier otro medio adecuado, siempre que no cause perjuicio al público ni a terceros; las lagunas o charcos formados en terrenos de su respectivo dominio, siempre que no se esté en el caso previsto en la Sección II del artículo 1°. Los situados en terrenos de aprovechamiento comunal pertenecen a los pueblos respectivos; las aguas subterráneas que el propietario obtenga de su propio terreno por medio de pozos; y las termales, minerales y minero-medicinales, sea cual fuere el lugar donde broten. Dichas aguas quedarán bajo el control de la Secretaría de Salubridad –hoy Ministerio de Salud– cuando sean declaradas de utilidad pública.

Finalmente, la SC, en la sentencia N° 2010-12299 de las 14:45 del 21 de julio de 2010, estableció lo siguiente:

"V.- EL AGUA COMO BIEN DE DOMINIO PÚBLICO.

La doctrina y jurisprudencia constitucional son consistentes en estimar que los bienes demaniales (o bienes dominicales o de dominio público) son aquellos que tienen una naturaleza y régimen jurídico diverso de los bienes privados –los cuales se rigen por el derecho de propiedad en los términos del artículo 45 de la Constitución Política–, en tanto, por expresa voluntad del legislador, se encuentran afectos a un destino especial de servir a la comunidad, sea al interés público, y que, por tal motivo, no pueden ser objeto de propiedad privada, de modo que se encuentran fuera del comercio de los hombres. Así, lo que define la naturaleza jurídica de los bienes demaniales es su vocación, en tanto se afectan, como se dijo, para darles un destino público especial en la forma como lo define el artículo 261 del Código Civil: 'Son cosas públicas, las que, por ley, están destinadas de un modo permanente a cualquier servicio de utilidad general, y aquéllas de que todos pueden aprovecharse por estar entregadas a uso público'. Se trata así de bienes que, además, por su especial naturaleza

jurídica, presentan las siguientes características: son imprescriptibles, lo cual implica que por el transcurso del tiempo, no puede adquirirse el derecho de propiedad sobre éstos, ni siquiera, de mera posesión; es decir, no pueden adquirirse mediante la usucapión, así como, tampoco, pueden perderse por prescripción; son inembargables, lo que hace que no puedan ser objeto de ningún gravamen o embargo, ni por particulares, ni por la Administración y, finalmente, son inalienables, lo que se traduce en la condición que están fuera del comercio de los hombres y de donde no pueden ser enajenados, vendidos o adquiridos –a título gratuito u oneroso–, por particulares ni por el Estado, de modo que están sujetos a un régimen jurídico especial y reforzado. Ahora bien, el concepto de demanialidad del recurso hídrico aparece consagrado en la Constitución Política en el artículo 121, inciso 14), apartado a), que señala que no podrán salir, definitivamente, del Estado: 'Las fuerzas que puedan obtenerse de las aguas del dominio público en el territorio nacional'; agregando al final que éstas últimas, únicamente, podrán ser explotadas de acuerdo con la ley o mediante concesión especial, otorgada por tiempo limitado. El resto de la legislación infraconstitucional vigente reafirma estos principios de demanialidad de ese bien. Así, por ejemplo, la Ley General de Agua Potable (Ley N° 1634 del 18 de septiembre de 1953), declara de utilidad pública las obras que tienen que ver con el abastecimiento de agua potable. De igual forma, el Código de Minería (Ley N° 6797 del 4 de octubre de 1982), dispone en su artículo 4°, lo siguiente: '(...) fuentes de energía hidroeléctrica; las fuentes y aguas minerales y las aguas subterráneas y superficiales, se reservan para el Estado y sólo podrán ser explotados por éste, por particulares de acuerdo con la ley, o mediante una concesión especial otorgada por tiempo limitado y con arreglo a las condiciones y estipulaciones que establezca la Asamblea Legislativa. Los recursos naturales existentes en el suelo, en el subsuelo y en las aguas de los mares adyacentes al territorio nacional, en una extensión

de hasta doscientas millas a partir de la línea de baja mar, a lo largo de las costas, sólo podrán ser explotados de conformidad con lo que establece el inciso 14) (último párrafo) del artículo 121 de la Constitución Política. Por su parte, la Ley de Aguas (Ley N° 276 del 27 de agosto de 1942), establece cuáles aguas son consideradas de dominio público. Finalmente, la demanialidad en cuestión es retomada en la Ley Orgánica del Ambiente (Ley No. 7554 de 4 de octubre de 1996), cuyo artículo 50 señala, de modo expreso, lo siguiente: 'El agua es de dominio público, su conservación y uso sostenible son de interés social'.

En pocas palabras, el agua y la fuerza que se obtenga de esta es un bien demanial con cobertura constitucional.

III.- Reseña histórica sobre la prestación del servicio de agua potable en Costa Rica

Tal y como lo expresé en la introducción de esta investigación, la Procuraduría General de la República emitió el dictamen N° C-236-2008 del 17 de julio del 2008. En dicho dictamen se hizo referencia a otro –el dictamen N° C-007-2000 del 24 de enero del 2000–, en el que se demuestra que el servicio de agua potable en Costa Rica está nacionalizado. Al respecto, se estableció lo siguiente:

"En el caso del agua potable sucede que, mediante la Ley N° 2726, se le asignó la prestación de ese servicio a un ente especializado, de carácter nacional y estatal, al indicarse en el artículo 2 de esa ley como competencia del AYA, el administrar y operar directamente los sistemas de acueductos y alcantarillados **en todo el país**, reservando a favor de los entes corporativos una competencia residual, en el sentido de que se les permitió que siguieran operando sus acueductos siempre y cuando suministran (y suministren) un servicio eficiente.

Como puede observarse, estamos en presencia de un asunto de interés nacional; empero la prestación del servicio público la puede hacer la municipalidad mientras lo haga en forma eficiente.

En líneas atrás hemos afirmado que la categoría de servicio público municipal, por regla general, se define con base en criterio subjetivo. Ahora bien, la duda que nos asalta es si se da la misma situación cuando el interés ha sido transformado en nacional por el legislador⁴ y, pese a ello, se le permite al municipio seguir prestando el servicio. Estaríamos o no frente a un servicio público municipal en los términos que ha sido definido en este informe.

Este despacho no tiene ninguna duda de que el servicio público de acueducto es un asunto de interés nacional. Así lo definió el legislador en la Ley N° 2726. En este sentido, son ilustrativas las afirmaciones del Poder Ejecutivo, las cuales se encuentran en el proyecto de ley que presentó a la Asamblea Legislativa el 1 de mayo de 1960.

4. Revisando el expediente legislativo de la Ley N° 2726 encontramos que sobre el tema se presentaron varios proyectos y anteproyectos de ley. Nos interesa resaltar tres: el que planteó el diputado Oduber Quirós, creaba la Dirección de Obras Sanitarias del área Metropolitana como un organismo semiautónomo adscrito al Ministerio de Obras Públicas, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Este proyecto fue presentado el 29 de setiembre de 1959 (Ver folio 5). Por otra parte, la Comisión Especial que se integró en la Asamblea Legislativa para estudiar el problema del agua en San José presentó un anteproyecto el 8 de octubre de 1959 en el que proponía, entre otras cosas, crear la Dirección General de Acueductos y Alcantarillados como una institución adscrita al Ministerio de Salubridad Pública (Ver folio 31). Por último, el Poder Ejecutivo el 1 de mayo de 1960 presentó un proyecto de ley a la Asamblea Legislativa para crear la Dirección de Aguas, Tarifas y Alcantarillados (Ver folio 108). La creación del Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillados tuvo una fuerte oposición de las municipalidades del país (Ver manifiesto en contra del proyecto, folio 297) e, incluso, el parlamento se dividió entre aquellos que apoyan el proyecto y quienes lo adversaban, prueba de ello fue la votación nominal en el tercer debate donde 29 diputados votaron a favor y 14 en contra (es importante recordar que en el período constitucional 1958-1962, la Asamblea Legislativa estaba conformada por 45 diputados propietarios y 12 suplentes).

I.- Que los problemas relacionados con el abastecimiento de agua potable, aguas negras o servidas y pluviales en las distintas localidades del país, no pueden resolverse adecuadamente únicamente tomando en cuenta los intereses de una comunidad determinada, circunscrita a una jurisdicción territorial o administrativa concreta, por cuanto esos servicios afectan habitantes de muchas comunidades distintas y grandes extensiones del territorio, de tal suerte que unos servicios dependen invariablemente de los otros, haciéndose necesaria, en muchos casos, la interconexión de esos servicios.

II.- Que las nacientes de aguas potables y las corrientes de los ríos que se usan para el abastecimiento de los sistemas de cañerías o para la evacuación de aguas negras o servidas, recorren grandes extensiones del territorio, por lo que no pueden utilizar parte de esas aguas, en determinado punto, sin afectar, a veces sustancialmente, todo el cauce y los intereses de las comunidades que el cauce de que se trate atraviese; por otra parte, la conducción de las aguas ya tratadas, por medio de acueductos, cloacas, alcantarillados, o corrientes de aguas al descubierto, se hace a través de varias jurisdicciones administrativas y territoriales, de donde se desprende la íntima relación que existe ente el interés de todas y cada una de las colectividades en la solución de estos problemas lo que, indudablemente, confiere alcance de interés nacional a cualquier proyecto que se elabore para dar solución adecuada a los problemas que se derivan de la captación, tratamiento y distribución de aguas potables, de aguas negras o servidas y de aguas pluviales.

III.- Que la solución con criterio nacional de estos problemas no sólo es conveniente desde el punto de vista sanitario, sino también desde el económico y administrativo, estando, al propio tiempo, en un todo de acuerdo con el

ordenamiento constitucional y jurídico vigente. Las dudas que eventualmente pudieran surgir en relación con los textos de los artículos 169 y 170 de la Constitución Política, se desvanecen frente a las disposiciones vigentes de las leyes N° 258 de 14 de agosto de 1941; N° 276 de 26 de agosto de 1942, conocidas por Ley de Aguas, así como del Código Sanitario y de la llamada Ley General de Aguas Potables.^{5m}

En abono de sus tesis, el Poder Ejecutivo citó un estudio elaborado por la Procuraduría General de la República, que en lo conducente decía:

"(...) Por urgente evidencia, de la que todos tenemos experiencia propia, y en todo caso por ser premisa de la misma consulta [*suponemos que se refiere a la planteada por el Poder Ejecutivo antes del 1 de mayo de 1960*], parto sin dudar de la necesidad de dar a ese programa proyecciones nacionales, empuñándole todo el esfuerzo y apoyo del Gobierno Central, y encargándolo a una institución específica dotada de los medios legales y económicos necesarios para llevarlo a cabo –con rapidez y con victoria. Se trata, pues, de establecer a) Si los servicios de abastecimiento de agua corresponden por encima al concepto de 'intereses y servicios locales', que el artículo 169 atribuye a las Municipalidades; b) Si de esa forma, o de cualquier otra, el plan propuesto roza con 'la autonomía' municipal que establece el artículo 170; c) Cómo debe, en consecuencia, estructurarse el plan, en cuanto a su organismo y su régimen legal (...)"

'... 3) De todo lo expuesto, parece fácil deducir que no existe ninguna razón de orden lógico ni jurídica para considerar que los servicios de agua, aunque hayan venido hasta hoy en poder de las Municipalidades, constituyan por esencia 'servicios locales' en el sentido del artículo 169 citado [*se refiere al constitucional*] y, en

consecuencia, que no existe tampoco ningún obstáculo de orden constitucional para que una ley los integre en un programa y en una institución nacionales, como los proyectados, sin violar para nada la autonomía municipal que define el artículo 170. Al hacerlo, la Asamblea Legislativa estaría simplemente ejerciendo su potestad constitucional específica, superior y exclusiva de emitir leyes (artículo 121, inc. 1), exceptuando al abastecimiento de agua, válida y justificadamente, del concepto de servicios locales y, por ende, de la jurisdicción municipal. Así se ha hecho antes con otros servicios de parecida o menor importancia, como los eléctricos, telefónicos, ferroviarios, portuarios y aéreos, sanitarios, etc..."^{6r}

La tesis del Poder Ejecutivo, avalada por el órgano asesor y compartida por la Asamblea Legislativa al votar la Ley N° 2726, fue confirmada por la Corte Plena, ejerciendo las funciones de juez constitucional, en la resolución que adoptó en la sesión extraordinaria del 17 de marzo de 1963. La sentencia se dio con motivo de un recurso de inconstitucionalidad que presentó la Municipalidad de Goicoechea contra la Ley 2726 que creó el Servicio Nacional de Acueductos y Alcantarillado (hoy AyA) que, por cierto, fue la corporación que inició la oposición contra el proyecto de ley que estableció esa institución. El voto de mayoría expresó al respecto lo siguiente:

'(...) desde que la Carta no enumera cuáles son sean los intereses y servicios locales (referidos en el art. 169 constitucional), precisa entender que serán los que la ley indique, ley que la Asamblea Legislativa puede modificar y aún derogar, o los que de hecho se realicen, que desde luego mantendrán su condición de

5. Vid. Folio 108 y siguientes del expediente legislativo de la Ley N° 2727.

6. Vid. Folio 108 y siguientes del expediente legislativo de la Ley N° 2726.

locales en tanto la realidad no los transforme en generales o nacionales.’

La posición de Corte Plena es plenamente conciliable con los argumentos que ha esgrimido la Sala Constitucional en el citado voto 5445-95, en el sentido de que cuando el problema desborda la circunscripción territorial a la que están supeditados los gobiernos locales, se puede trasladar esa competencia a las instituciones del Estado nacionales o regionales correspondientes, mediante una ley de nacionalización o de regionalización, según sea el caso”.

Por lo tanto, se puede afirmar que solo el AYA, las municipalidades, siempre y cuando lo hagan en términos de eficiencia, las empresas públicas municipalidades y la ASADAS que tengan un contrato de delegación con el AYA, son las únicas entidades que pueden prestar el servicio de agua potable.

IV.- El servicio de agua potable como un derecho fundamental

En el Estado de Costa Rica el servicio de agua potable es un derecho fundamental de todos los habitantes de la República. Este derecho fundamental surge de forma pretoriana, toda vez que su creación fue con motivo de la jurisprudencia de la SC. Son cientos las sentencias en la que la SC ha seguido este criterio. Para citar un solo ejemplo, está el voto N° 5606-06, en el que estableció lo siguiente:

“VII.-El acceso al agua potable como derecho humano. Adicionalmente a lo señalado, y tal vez el aspecto más relevante en este tema, lo constituye la naturaleza y función del agua para la vida humana. No es necesario detallar aquí una explicación sobre la realidad evidente y notoria de que sin agua no puede haber vida, ni calidad de vida, y que por lo tanto, con ley o sin ley de nacionalización, por su propia esencia, este tema, no es ni

puede ser un tema territorial o local. La propia Sala en su jurisprudencia constitucional ha dicho que el acceso al agua potable es un derecho humano fundamental, en cuanto se configura como un integrante del contenido del derecho a la salud y a la vida. (SALA CONSTITUCIONAL, sentencias números 534-96, 2728-91, 3891-93, 1108-96, 2002-06157 2002-10776; 2004-1923). Esta misma línea se ha mantenido en las sentencias 2003-04654 y 2004-07779, que en lo que interesa señalan:

“V.- La Sala reconoce, como parte del Derecho de la Constitución, un derecho fundamental al agua potable, derivado de los derechos fundamentales a la salud, la vida, al medio ambiente, a la alimentación y la vivienda digna, entre otros, tal como ha sido reconocido también en instrumentos internacionales sobre Derechos Humanos aplicables en Costa Rica: así, figura explícitamente en la Convención sobre la Eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer (art. 14) y la Convención sobre los Derechos del Niño (art. 24); además, se enuncia en la Conferencia Internacional sobre Población y el Desarrollo de El Cairo (principio 2), y se declara en otros numerosos del Derecho Internacional Humanitario. En nuestro Sistema Interamericano de Derechos Humanos, el país se encuentra particularmente obligado en esta materia por lo dispuesto en el artículo 11.1 del Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (‘Protocolo de San Salvador’ de 1988), el cual dispone que: ‘Artículo 11. Derecho a un medio ambiente sano 1.-Toda persona tiene derecho a vivir en un medio ambiente sano y a contar con servicios públicos básicos’. La carencia de recursos no justifica el incumplimiento de los cometidos de las administraciones públicas en la prestación de este servicio básico.’ (SALA CONSTITUCIONAL, resoluciones 2003-04654 y 2004-007779).

Por su parte, como bien lo reconocen tanto la Procuraduría como el representante del AYA en sus informes, en el campo internacional también es mayoritario el reconocimiento del agua como derecho humano y como una pre-condición necesaria para todos nuestros derechos humanos. Se sostiene que sin el acceso equitativo a un requerimiento mínimo de agua potable, serían inalcanzables otros derechos establecidos –como el derecho a un nivel de vida adecuado para la salud y para el bienestar, así como de otros derechos civiles y políticos. En noviembre del 2002, el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas afirmó que el acceso a cantidades adecuadas de agua limpia para uso doméstico y personal es un derecho humano fundamental de toda persona. Asimismo, en el Comentario General N° 15 sobre el cumplimiento de los artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, el Comité hizo notar que ‘el derecho humano al agua es indispensable para llevar una vida en dignidad humana. Es un pre-requisito para la realización de otros derechos humanos’. Se enfatiza también que los Estados miembros del Pacto Internacional tienen el deber de cumplir de manera progresiva, sin discriminación alguna, el derecho al agua, el cual da derecho a todos a gozar de agua suficiente, físicamente accesible, segura y aceptable para uso doméstico y personal.

Por su parte se han dado varias conferencias internacionales entre las que destaca la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua llevada a cabo en Mar de Plata en 1977 que reconoció que todos los pueblos tienen derecho al acceso a agua potable para satisfacer sus necesidades básicas. También, la Declaración sobre el Derecho al Desarrollo, adoptada por la Asamblea General de la ONU, de 1986 incluye un compromiso por parte de los Estados de asegurar la igualdad de oportunidades para todos para disfrutar de los recursos básicos.

El concepto de satisfacer las necesidades básicas de agua se fortaleció más durante la Cumbre de la Tierra de 1992 en Río de Janeiro. En la Agenda 21, los gobiernos acordaron que ‘al desarrollar y usar los recursos hídricos, debe darse prioridad a la satisfacción de las necesidades básicas y a la conservación de los ecosistemas’. De igual forma, en el Plan de Implementación adoptado en la Cumbre de Johannesburgo en el 2002, los gobiernos se comprometieron a ‘emplear todos los instrumentos de políticas, incluyendo la regulación, el monitoreo (...) y la recuperación de costos de los servicios de agua’, sin que los objetivos de recuperación de costos se conviertan en una barrera para el acceso de la gente pobre al agua limpia. Asimismo existen decenas de instrumentos internacionales que directa e indirectamente tienen que ver con el agua como un derecho humano de todas las personas y pueblos, de tal forma que no sólo es un tema que por su naturaleza tiende a la nacionalización, sino a la internacionalización de su uso y aprovechamiento”.

Recientemente, la Asamblea Legislativa, mediante una reforma parcial a la Constitución Política, normatizó la jurisprudencia de la SC al establecer en la Carta Fundamental un tercer párrafo al artículo 50, cuya redacción es la siguiente:

“Toda persona tiene el derecho humano, básico e irrenunciable de acceso al agua potable, como bien esencial para la vida. El agua es un bien de la nación, indispensable para proteger tal derecho humano. Su uso, protección, sostenibilidad, conservación y explotación se regirá por lo que establezca la ley que se creará para estos efectos y tendrá prioridad el abastecimiento de agua potable para consumo de las personas y las poblaciones”⁷.

7. Así adicionado el párrafo anterior por el artículo 1° de la Ley N° 9849 del 5 de junio del 2020, “Reconocer y garantizar el derecho humano de acceso al agua”.

V. La justiciabilidad del derecho al servicio de agua potable

Al ser el servicio de agua potable un derecho fundamental, de conformidad con el artículo 48 de la Constitución Política y 25 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos, cualquier amenaza o vulneración puede ser tutelada de manera efectiva a través del recurso de amparo. Quiere esto decir que cuando surge una controversia jurídica constitucional en la que se alega la vulneración al derecho fundamental al servicio de agua potable por parte de un prestador del servicio, la persona tiene legitimación activa para incoar un recurso de amparo ante la SC.

El Estado de Costa Rica tiene una de las jurisdicciones constitucionales más accesibles del mundo, sino la más, toda vez que no es necesario agotar ninguna vía previa; son procesos constitucionales de garantía directos, no subsidiarios, la persona no requiere de patrocinio letrado y se resuelven, en promedio, en plazos relativamente cortos, tal y como se demuestran en el siguiente cuadro, lo que ha permitido que el habitante de la República obtenga una tutela judicial efectiva cuando se le ha quebrantado un derecho fundamental y, de esa forma, se cumple con la exigencia convencional que le impone la Convención Americana de Derechos Humanos al Estado de Costa Rica en el numeral 25.

Año	Promedio de duración de los votos de fondo		
	Hábeas corpus	Recurso de amparo	Acciones de inconstitucionalidad
1998	21 días	3 meses 0 semanas	19 meses 3 semanas
1999	17 días	2 meses 0 semanas	17 meses 0 semanas
2000	17 días	2 meses 3 semanas	25 meses 1 semana
2001	17 días	2 meses 3 semanas	20 meses 1 semana
2002	17 días	2 meses 3 semanas	24 meses 3 semanas
2003	17 días	5 meses 1 semanas	24 meses 0 semanas
2004	15 días	4 meses 1 semana	20 meses 2 semanas
2005	16 días	3 meses 3 semanas	22 meses 2 semanas
2006	17 días	3 meses 1 semana	29 meses 2 semanas
2007	16 días	2 meses 1 semana	22 meses 3 semanas
2008	19 días	2 meses 1 semana	26 meses 2 semanas
2009	20 días	2 meses 1 semana	18 meses 0 semanas
2010	19 días	2 meses 2 semanas	15 meses 1 semanas
2011	17 días	1 mes y 3 semanas	16 meses y 3 semanas
2012	16 días	1 mes y 3 semanas	16 meses y 3 semanas
2013	15 días	2 meses 0 semanas	16 meses y 3 semanas
2014	11 días	2 meses 0 semanas	16 meses y 3 semanas
2015	13 días	1 mes y 2 semanas	15 meses 0 semanas
2016	10 días	1 mes 0 semanas	17 meses 2 semanas
2017	16 días	1 mes 1 semanas	23 meses 3 semanas

Dadas las particularidades de la jurisdicción constitucional costarricense, son cientos de recursos de amparo que se presentan año a año en los que la pretensión es la negación o una deficiente prestación del servicio de agua potable. Lo anterior quiere decir que el derecho fundamental al servicio de agua potable encuentra un cauce procesal eficaz y eficiente para su tutela judicial efectiva o, como dice nuestra Carta Fundamental, a justicia pronta y cumplida, aunque no siempre se le da la razón al justiciable, toda vez que las denegatorias del servicio, en muchos casos, están justificadas en razones técnicas y las deficientes prestaciones del servicio son problemas de carácter coyuntural.

Conclusiones

1. Según el Informe del Estado de la Nación del 2019 Costa Rica aprovecha eficazmente el recurso hídrico, pero no logra controlar los impactos negativos de su uso intensivo.

2. En el Estado de Costa Rica, el agua y la fuerza que se obtengan de esta son bienes demaniales reforzados, pues forman parte del demanio constitucional.

3. La prestación del servicio de agua potable es un servicio que está nacionalizado, sea: su prestación corresponde a una institución autónoma denominada AYA, a las municipalidades –siempre y cuando lo brinden en condiciones de eficacia y eficiencia–, a las empresas públicas municipales y a las ASADAS.

4. En el Estado de Costa Rica el servicio de agua potable es un derecho fundamental de todos los habitantes de la República.

5. El derecho fundamental al servicio de agua potable encuentra un cauce procesal eficaz y eficiente para su tutela judicial efectiva, concretamente en el recurso de amparo.

Bibliografía

Libros

CASTILLO VÍQUEZ, Fernando (ed.), 1992. *Elementos económicos en la Constitución Política*. San José, Editorial Juritexto.

CASTILLO VÍQUEZ, Fernando (ed.), 2002. *Reflexiones sobre el control de constitucionalidad en Costa Rica. Las cuestiones de constitucionalidad*. Tesis para optar por el grado de Doctor en Derecho. San José, Universidad Escuela Libre de Costa Rica.

GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo *et al.* (ed.), 1990: *Curso de Derecho Administrativo*. Madrid, Editorial Civitas, Madrid.

JINESTA LOBO, Ernesto (ed.) 2009. *Tratado de Derecho Administrativo*. San José, Editorial Jurídica Continental y Iusconsultec.

MURILLO, Mauro (ed.), 1995: *Ensayos de Derecho Público*. San José, Juritexto.

ORTIZ ORTIZ, Eduardo: *Lecciones de Derecho Administrativo*. Universidad de Costa Rica, San José, s.f.

ROMERO PÉREZ, Jorge Enrique (ed), 2003. *Derecho Administrativo General*. San José, Editorial Universidad Estatal a Distancia.

Publicaciones en Internet

BBC News <https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/razones-escasez-agua-mundo-noticia-490577-noticia/>

CASTILLO VÍQUEZ, Fernando. "Las nuevas dimensiones del Estado social de Derecho". En www.democraciadigital.org, noviembre, 2002 y en www.mografias.com, 2005.

Dictámenes e informes

Procuraduría General de la República, dictamen N° C-007-2000 del 24 de enero de 2000.

Procuraduría General de la República, dictamen N° C-236-2008 del 17 de julio del 2008.

Programa Estado de la Nación. Informe del Estado de la Nación. San José, C.R., 25 edición, 2019.

El agua como un derecho humano y fundamental en el Ecuador, a la luz de los derechos de la naturaleza*

Andrés Martínez-Moscoso

Doctor (PhD) en Estudios Políticos y Constitucionales. Profesor a tiempo completo y director del Instituto de Investigaciones Jurídicas del Colegio de Jurisprudencia de la Universidad San Francisco de Quito. Tiene decenas de publicaciones en revistas indexadas y ha sido consultor nacional e internacional en temas relacionados con la gestión del agua y el derecho ambiental.

Daniela Salazar Marín

Vicepresidenta de la Corte Constitucional del Ecuador, donde ejerce como jueza desde febrero de 2019. Es docente del Colegio de Jurisprudencia de la Universidad San Francisco de Quito, donde hasta febrero de 2019 se desempeñó como vicedecana y como codirectora de la Clínica Jurídica. Abogada de la Universidad San Francisco de Quito y magister (L.L.M) de Columbia University en Nueva York.

*Los autores agradecen la colaboración de las asistentes de investigación: Ana María Morales Arteaga (sistematización de Actas de la Asamblea Nacional Constituyente) y Camila Alvarado Alvear (búsqueda de información y contenidos), quienes prestaron su colaboración como pasantes del proyecto

La Constitución de Ecuador aprobada en 2008 marcó un hito al reconocer a la naturaleza como sujeto de derechos, así como también al proteger de manera especial la relación entre las personas y el medio ambiente. Un aspecto que ha merecido menos atención, pero amerita un estudio pormenorizado, es el reconocimiento constitucional del agua como derecho humano y fundamental. Este trabajo estudia el vínculo entre el derecho fundamental al agua y los derechos de la naturaleza. Además, para comprender los motivos que condujeron al reconocimiento del derecho al agua como derecho constitucional y fundamental, el trabajo presenta de manera exegética los rasgos más representativos de la deliberación política que se llevó a cabo en la Asamblea Constituyente 2007-2008. Finalmente, se presenta la línea base de acceso al líquido vital y se describe la principal normativa generada alrededor de este fenómeno.

1. Introducción

La relación entre el agua y el cambio climático es inevitable. Debido a esta interconexión, el cambio climático puede afectar seriamente la disponibilidad, calidad y cantidad de agua, con implicación directa en la realización del derecho humano al agua.¹ Los grandes retos que se imponen para la gestión de los recursos hídricos alrededor del mundo exigen soluciones sostenibles.

Uno de los principales problemas que se plantean en este sentido es el de los cambios hidrológicos que ponen en peligro la sostenibilidad de los recursos hídricos. Para evitar esto, hoy se aboga por un principio de "buena gobernanza", con relación a la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH).² Así también, en los últimos años se ha propuesto una mayor vinculación entre la naturaleza y el agua, a través de "soluciones basadas en la naturaleza", que buscan invertir más en infraestructura verde que en infraestructura gris.³

Se calcula que cerca del 30% de los ciudadanos a nivel mundial no acceden a agua gestionada de manera segura, lo que representa 2.100 millones de habitantes.⁴ El sexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante, ODS) busca garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos, cuya meta para su cumplimiento es el año 2030. Al respecto, según el informe de cumplimiento de los ODS, "(...) entre los años 2000 y 2017, la proporción de la población mundial que utilizaba agua potable gestionada de manera segura (el nivel de servicio más alto) aumentó

del 61% al 71%. El mayor progreso se registró en Asia central y meridional y en América Latina y el Caribe".⁵

Como lo señala McIntyre,⁶ en este contexto el derecho juega un importante rol a la hora de alcanzar una buena gobernanza de los recursos hídricos, ya que el derecho al agua se sustenta en los principios de publicidad, transparencia, inclusividad, integración, equidad, control de cuentas, eficiencia, responsabilidad y sostenibilidad. A partir del reconocimiento del derecho al agua por parte de la Organización de las Naciones Unidas (en adelante, ONU) en 2010 se puso énfasis en la falta de acceso al agua en los países en desarrollo —especialmente de las mujeres—, priorizando agua segura y limpia para beber, para el saneamiento, la higiene y otras actividades domésticas⁷, y algunos países han ido desarrollando normativa interna para hacer efectivo este derecho.

El caso del Ecuador es novedoso puesto que el agua fue considerada como un derecho humano y fundamental por la Constitución de la República⁸ en el año 2008, esto es, dos años antes de este reconocimiento por parte de la ONU. Con relación a este tema, el marco constitucional ecuatoriano se divide entre el derecho al medio ambiente sano y los derechos de la naturaleza considerada como sujeto de derechos. El reconocimiento de la naturaleza como sujeto de derechos en el texto constitucional ecuatoriano ha sido motivo de atención internacional y de intensos debates jurídicos.

En el contexto de una Constitución que reconoce tanto el derecho al medio ambiente sano como a la naturaleza como sujetos de derechos, la presente investigación se enfoca en estudiar la situación del agua como derecho humano y fundamental en la República del Ecuador desde una perspectiva jurídica, con el propósito de brindar luces sobre el contenido del derecho así como sobre su relación con el concepto de los derechos de la naturaleza.

1. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Nueva York: Publicación de las Naciones Unidas emitida por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DESA), 2019.

2. GUPPY, L., y ANDERSON, K. *Water Crisis Report*. Hamilton, Canada: United Nations University Institute for Water, Environment and Health, 2017.

3. UNESCO. *Informe mundial de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos 2018: soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del agua*. Programa Mundial de la UNESCO de Evaluación de los Recursos Hídricos, 2018.

4. WATER, U., y UNESCO. *Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2020: agua y cambio climático, resumen ejecutivo*. Ciudad de México: Programa Mundial de la UNESCO de Evaluación de los Recursos Hídricos, 2020. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372882_spa

5. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*, pág. 34.

6. MCINTYRE, O. The human right to water as a creature of global administrative law. *Water International*, 37(6), 654-669, 2012. doi: <https://doi.org/10.1080/02508060.2012.710948>

7. HALL, R. P., VON KOPPEN, B., HOUWELING, V. E., The Human Right to Water: The Importance of Domestic and Productive Water Rights. *Science and Engineering Ethics* volume, 20, 849-868, 2014.

8. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. Quito: Registro Oficial 449, del 20 de octubre de 2008.

En el desarrollo, se realiza una aproximación al cumplimiento del objetivo N° 6 de los ODS por parte del Ecuador, con el propósito de establecer una línea base y luego analizar el rol político que tiene el agua, y cómo esta fue considerada una conquista ideológica durante el proceso constituyente.

Con el fin de estudiar el proceso constituyente que derivó en la inclusión del derecho al agua como derecho fundamental, se procedió a la codificación de las actas⁹ del diario de debates de la Asamblea Nacional Constituyente (2007-2008). Luego, con la finalidad de sistematizar los datos más relevantes en torno al debate de los derechos, principios y garantías ambientales, se utilizó el programa de codificación cualitativa ATLAS.TI versión 9.0. Los resultados obtenidos con esta herramienta permitieron realizar un procesamiento y transcripción de la información más relevante en la que se fundamenta en este trabajo de investigación.

El trabajo se completa con una visión normativa, en la cual se describen de manera histórica los avances de la legislación ecuatoriana en materia de aguas, y se concentra en la constitucionalización del derecho humano al agua, así como en su regulación en otros cuerpos normativos secundarios, en los que se codifica su contenido a partir de los cinco factores que perfilan el contenido del derecho humano al agua: i) disponibilidad; ii) accesibilidad; iii) aceptabilidad; iv) asequibilidad; y v) calidad.¹⁰

2. El acceso al agua en el Ecuador en cifras

A partir de la fijación de la meta de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) Ecuador, al igual que otros países, fue receptor de cooperación internacional para alcanzar la meta trazada en el ODM N° 7,¹¹ meta tercera, que se refiere a la reducción de la proporción de personas sin acceso sostenible al agua potable y a

servicios básicos de saneamiento. En consecuencia, el Reino de España y el Sistema de las Naciones Unidas, a partir de 2006, implementó el programa "Gobernabilidad del Sector Agua y Saneamiento en el Ecuador", el cual permitió la mejora de los sistemas rurales y periurbanos, así como la aplicación de metodologías apropiadas e innovadoras para el manejo integral de los recursos hídricos¹².

La meta fijada para el caso ecuatoriano en esta materia fue del 88% de la población con fuentes mejoradas de agua y el 77% con instalaciones mejoradas de saneamiento. En los dos casos se refleja un cumplimiento total: en el primero con un 87% y en el segundo con un 85%.

Tabla N° 1. Evolución y cumplimiento de Objetivo N° 7, meta 3, ODM.

Evolución histórica	Fuente de agua mejorada	Instalaciones mejoradas de saneamiento
1990	74%	57%
2015	87%	85%
Meta ODS 2000-2015	88%	77%

Fuente: Elaboración propia a partir de INEC.¹³

Por su parte, para el análisis relativo al cumplimiento de la agenda 2030 de los ODS, los datos del Joint Monitoring Programme for Water Supply, Sanitation and Hygiene (en adelante, JMP), en relación al indicador de "Acceso a Agua Segura para todos" (N°6), muestran que 7 de cada 10 personas en Ecuador beben agua gestionada de manera segura (INEC, 2019); sin embargo,

9. Actas: 40, 58, 70, 73 y 81.

10. DE ALBUQUERQUE, C. Realizing the human rights to water and sanitation: A Handbook by the UN Special Rapporteur Catarina de Albuquerque. Portugal: Human Rights to Water and Sanitation – UN Special Rapporteur, 2014.

11. Disponible en: https://www.who.int/topics/millennium_development_goals/mdg7/es/, última consulta: 18/09/2020.

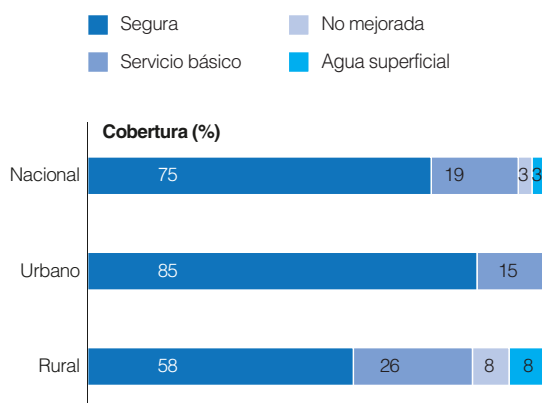
12. PUNINA, C., Resultados del Programa Gobernabilidad del Sector Agua y Saneamiento se presentaron en Quito [Comunicado de prensa, 15 de septiembre, 2013]. Recuperado de: <https://www.agua.gob.ec/resultados-del-programa-gobernabilidad-del-sector-agua-y-saneamiento-se-presentaron-en-quito/>

13. MOLINA, A., POZO, M. y SERRANO, J. (2018). Agua, saneamiento e higiene: medición de los ODS en Ecuador. Instituto Nacional de Estadística y Censos y UNICEF (INEC-UNICEF). Quito-Ecuador. [archivo PDF]. Recuperado de: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/AGUA,_SANEAMIENTO_e_HIGIENE.pdf

se evidencia una brecha entre lo urbano (85) y lo rural (58), lo cual se atribuye principalmente a dos factores:

1. La dispersión poblacional en el área rural, que impide a los prestadores de servicio de agua potable, sobre todo desde la competencia municipal, brindar servicios de calidad.
2. En los lugares a los que el prestador público municipal no llega, sí lo hacen los sistemas comunitarios, los cuales, si bien prestan un importante servicio de "conexión" del líquido vital —debido a su estructura y falta de sostenibilidad financiera, así como a problemas de infraestructura y técnicos—, no pueden cumplir los parámetros establecidos en la norma de calidad.

Gráfico N° 1. Estimación de acceso y disponibilidad de agua en Ecuador



Fuente: Estimates on the use of water, sanitation and hygiene in Ecuador (2019). <https://washdata.org/data/downloads#ECU>

Por otro lado, el modelo de gestión que predomina en el país es el de la provisión del servicio directamente por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal o a través de una empresa pública municipal creada a través de un acto normativo como una ordenanza. Mientras que en los territorios a los cuales el servicio de agua no ha llegado, fueron las propias comunidades y

pueblos indígenas y campesinos los que a través de sistemas comunitarios han solucionado el acceso al agua.

Tabla N° 2. Instituciones encargadas de proveer el servicio de agua potable en la zona urbana.

Tipo De Institución	Porcentaje
Empresa pública municipal	30,77%
Empresa pública mancomunada regional	5,88
Municipio ¹⁴	62,44%
Operador privado	0,91%

Fuente: Elaboración propia a partir de "Informe de la competencia de la gestión del agua".¹⁵

3. La relación entre el agua y la naturaleza en la Constitución del Ecuador

En el año 2008 se aprobó la vigésima Constitución de la República del Ecuador, que modificó el modelo de desarrollo a través de la aplicación de un modelo basado en la cosmovisión andina del Buen Vivir o Sumak Kawsay, el cual se refiere al derecho de los individuos y de la sociedad para alcanzar su desarrollo en armonía con la naturaleza, bajo los preceptos de la sostenibilidad y sustentabilidad.¹⁶

El texto constitucional ecuatoriano, a más de guiarse bajo el concepto del Buen Vivir, reconoce a la naturaleza, también llamada Pachamama, como sujeto de derechos. En este marco, la naturaleza pasó de ser un objeto a ser reconocida como un sujeto de

¹⁴. En el estudio elaborado por SENAGUA, se incorpora en este porcentaje la prestación del servicio comunitario, a través de Juntas de Agua Potable y Saneamiento.

¹⁵. SENAGUA. Dirección De Monitoreo y Evaluación a GAD. Informe de la Competencia de Gestión de Agua Potable. Enero 2019. Recuperado de: <http://www.competencias.gob.ec/wp-content/uploads/2019/04/Informe-de-la-competencia-de-gestion-de-A>

¹⁶. UNCETA, Koldo, ACOSTA, Alberto y MARTÍNEZ, Esperanza (Comp). *Desarrollo, postcrecimiento y Buen Vivir*. Quito: Ediciones Abya-Yala, 2014.

derechos.¹⁷ A continuación se realiza una breve aproximación doctrinaria de estos conceptos, así como una descripción del contexto comparado en el que se insertan, con especial énfasis en el impacto en los recursos hídricos.

3.1. Aproximación doctrinaria - reconocimiento del derecho a un medio ambiente sano y la constitucionalización de los derechos de la naturaleza en el marco del Buen Vivir

Los instrumentos internacionales de protección del medio ambiente tuvieron trascendental importancia en el Ecuador. La Conferencia de Estocolmo (1972) y la Conferencia de Río (1992), influyeron en las reformas de 1983 y 1996 de la Constitución de la República (1979), en las cuales se incorporó el reconocimiento del derecho a vivir en un medio ambiente sano libre de contaminación y la obligación del Estado de garantizar el desarrollo sustentable. Posteriormente con la Constitución de 1998, el Ecuador estableció que la protección del medio ambiente debía ser una obligación fundamental del Estado y se convirtió al desarrollo sustentable en una visión transversal.

No obstante, la dinámica de protección del derecho al medio ambiente sano en el Ecuador por parte de los órganos jurisdiccionales ha seguido una dinámica similar a la del Sistema Interamericano de Derechos Humanos; es decir, su tutela se ha conseguido a través de la protección de los derechos a la propiedad y del territorio de los pueblos y nacionalidades indígenas (protección de recursos naturales en propiedad colectiva), pese a que el ordenamiento jurídico ecuatoriano reconoce de manera explícita este derecho.

La Constitución de 2008 se ha considerado parte del "Neoconstitucionalismo Andino" en la medida en que reconoce la cosmovisión indígena reflejada en las instituciones de la Pachamama y el Sumak Kawsay.¹⁸

La naturaleza o Pachamama es reconocida en la Constitución del Ecuador como sujeto de derechos a ser respetada, preservada y restaurada conforme a su ciclo vital. Este reconocimiento representa un cambio en la visión antropocéntrica que la considera un objeto. En su lugar, se plantea una perspectiva biocéntrica a partir de la filosofía andina, para la cual ser humano es parte de una red de conexiones múltiples en la que las personas son la naturaleza y no únicamente parte de ella¹⁹. Sin embargo, existen críticas al reconocimiento de la naturaleza como sujeto de derechos en tanto se considera una estrategia retórica sin efectos reales o diferentes a los que se conseguía a través de la protección del medio ambiente.²⁰

Por su parte, el Sumak Kawsay o Buen Vivir en el diseño constitucional ecuatoriano es al mismo tiempo un derecho, una categoría de derechos, un objetivo de la política pública y un principio regulador de la vida social. El Buen Vivir es una visión crítica de la modernidad que se generó a partir de la visión de los indígenas andinos con el apoyo de movimiento sociales y de la academia occidental. En este sentido, el Buen Vivir representa una crítica a la visión tradicional de desarrollo basado en el crecimiento y el progreso y, en su lugar, se centra en la calidad de vida, a partir de entender que la comunidad está conformada por elementos no humanos como la Pachamama.²¹

Para las poblaciones indígenas de la región andina, el Sumak Kawsay explica la manera en que los seres humanos se relacionan estrechamente con la naturaleza y conviven en armonía con ella. La Constitución ecuatoriana retomó este concepto y lo propuso como un objetivo general hacia el cual se orienta toda la vida económica, política, social y cultural. Así, la Constitución agrupó como derechos del Buen Vivir a la mayoría de los derechos económicos, sociales y culturales, como también a la comunicación e información (título II, capítulo 2). Además, se establece como deber

19. *Ibid.*

20. SIMÓN CAMPAÑA, F. *Introducción al Estudio del Derecho*. Quito: Cevallos - Editoria Jurídica. Colegio de Jurisprudencia, Universidad San Francisco de Quito, 2017.

21. GUDYNAS, Eduardo. "La ecología política del giro biocéntrico en la nueva Constitución de Ecuador", en *Revista de Estudios Sociales* No. 32, pp. 34-47, 2009.

17. ÁVILA SANTAMARÍA, R. *El neoconstitucionalismo transformador. El estado y el derecho en la Constitución de 2008*. Quito: Editorial Abya Yala, 2011.

18. ÁVILA, R. *El neoconstitucionalismo andino*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar. Huaponi Ediciones, 2016.

Tabla N° 3. Jurisprudencia que protege los recursos hídricos y los derechos de la naturaleza

Año	País	Lugar	Contenido
2011	Ecuador	Río Vilcabamba	Agresión en contra del Río Vilcabamba por la construcción de una vía. La Corte señaló que los derechos de la naturaleza y el derecho al desarrollo deben ser ponderados a la luz de la Constitución. Entendiendo al río como sujeto de derechos tal como lo reconoce el texto constitucional ecuatoriano.
2014-2017	Nueva Zelanda	Río Whanganui	A través del "Te Awa Tupua Act", el río es reconocido como una persona. La tribu Maori se disputaba con la Corona el estatus sobre el río. Se estableció que tanto la Corona como la tribu serían los "guardianes" del río.
2016	Colombia	Río Atrato	La minería ilegal contaminó al río y la Corte Constitucional culpó al Estado por omisión en la protección del río, al cual se lo reconoció como sujeto de derechos.
2017	India	Río Ganges	Debido al conflicto de competencias entre los gobiernos de los estados de Uttarakhand y Uttar Pradesh, el Tribunal Superior de Uttarakhand decidió que tanto el Río Ganges, el Río Yamuna y los afluentes, riachuelos y quebradas, son "entidades legales y vivientes que tienen el estatus de una persona jurídica con todos los derechos, deberes y responsabilidades".

Fuente: Elaboración propia a partir de Cano Pecharroman.

de todos los ecuatorianos "promover el bien común y anteponer el interés general al interés particular, conforme al Buen Vivir" (artículo 83, numeral 7). Según la Constitución, las políticas públicas y la prestación de bienes y servicios públicos deben orientarse a hacer efectivo el Buen Vivir (artículo 85). De manera similar, el régimen de desarrollo debe garantizar la realización del Buen Vivir (artículo 275). Todos los deberes del Estado y de las personas y comunidades existen para la consecución del Buen Vivir (artículos 277 y 278). El conjunto de sistemas, instituciones, políticas, normas, programas y servicios públicos forman parte del régimen del Buen Vivir (título VII).

3.2. Visión comparada

El reconocimiento de la naturaleza como sujeto de derechos, tanto en el texto constitucional (Ecuador y Perú), como a nivel jurisprudencial (Colombia, Nueva Zelanda, India, etc.), puede considerarse como un nivel avanzado del derecho al medio ambiente sano. Al mismo tiempo, desde la esfera jurídica es necesario ir más allá del debate filosófico y considerar la repercusión procesal de que la naturaleza pueda "sentarse" ante un tribunal.

Este debate recae entre los conceptos de "persona" y de *locus standi* (capacidad ante el Tribunal).²² El hecho de reconocer a la naturaleza como sujeto de derechos desde el punto de vista procesal invita a descartar el concepto etnocentrista, según el cual los individuos buscan en las Cortes tutela frente a las agresiones que sufre el medio ambiente —debido a la repercusión que esta pueda tener en sus vidas—, y se transforma en biocentrista, centrado en la capacidad propia que tiene la naturaleza de hacer valer sus derechos.

En este sentido, a nivel comparativo, desde la jurisprudencia se puede analizar una variedad de casos en los que se verifica cómo han evolucionado las Cortes con el fin no solo de tutelar el derecho de las personas al medio ambiente sano, sino con el objetivo de reconocer a la naturaleza (incluyendo los ríos y demás cuerpos hídricos), como sujeto de derechos. Esta evolución tiene especial relevancia en el marco del creciente litigio para frenar el cambio climático, en el cual uno de los aspectos que más se discute tiene que ver justamente con la legitimación activa de quiénes pueden presentarse como víctimas del cambio climático para exigir que sus impactos se detengan.

22. CANO, L. Rights of Nature: Rivers That Can Stand in Court. Resources 2018, 7(1), 13, 2018; <https://doi.org/10.3390/resources7010013>

Gráfico N° 2. La evolución regulatoria del agua en la normativa ecuatoriana

Fuente: Elaboración propia a partir de la legislación ecuatoriana.

Por último, a nivel de *soft law* respecto de la protección de los recursos hídricos, se destaca la Declaración de Jueces sobre Justicia Hídrica de Brasilia²³, que contiene 10 principios, y que declara al agua como un bien de interés público y da contenido al *in dubio pro aqua*, Principio 6 – *In dubio pro aqua*.

Este desarrollo se realiza al amparo del principio *in dubio pro natura*, de lo cual se desprende la íntima relación entre la naturaleza y al agua, principio que puede ser aplicado en determinadas circunstancias: a) en caso de incertidumbre; b) en controversias ambientales e hídricas; c) interpretando las normas de la manera más

favorable para proteger y conservar las fuentes hídricas y sus ecosistemas asociados.

4. La regulación del derecho humano al agua en el Ecuador

La manera en que el derecho al agua ha sido recogido en la normativa constitucional y ordinaria en Ecuador ha sufrido una impresionante evolución que más que una consecuencia del desarrollo internacional del derecho al agua ha sido un efecto de la visión política que los gobiernos de Ecuador han tenido respecto de la gestión de los recursos naturales. En esta sección haremos un recuento de esa evolución, que además reflejamos en el siguiente gráfico.

23. FORO MUNDIAL DEL AGUA, Brasilia (Brasil), 21 de marzo, 2018. Disponible en: https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/brasilia_declaracion_de_jueces_sobre_justicia_hidrica_spanish_unofficial_translation_0.pdf

4.1. Evolución histórica del derecho al agua en la normativa ecuatoriana

El Ecuador retornó a la democracia en 1979, luego de una década de inestabilidad y dictaduras militares. El regreso al cauce democrático trajo consigo la aprobación de una Constitución Política, en 1979, cuyo art. 19, si bien incluye el reconocimiento de derechos a las personas, al referirse a la vida digna en su numeral 13, solamente incluye: salud, alimentación, vestido, vivienda y servicios sociales²⁴.

La Constitución Política de 1979 tuvo vigencia durante casi dos décadas, dentro de las cuales sufrió múltiples reformas que fueron a su vez codificadas en 1984, 1993, 1996 y 1997, respectivamente.

En 1998, se dictó una nueva carta política y, dentro de los derechos civiles, reconoció en su art. 23, numeral 20, el derecho a la calidad de vida de los ciudadanos. Y, dentro de los elementos que permitían su consecución, se encuentran algunos derechos económicos sociales y culturales, entre ellos: la salud, el agua potable y el saneamiento ambiental.²⁵

Por su parte, el art. 42 de la carta constitucional de 1998, estableció la obligación estatal de garantía del derecho a la salud (al cual sí se reconoce como derecho). El derecho a la salud se hacía efectivo, entre otros, a través de la provisión del servicio de agua potable y saneamiento básico bajo los principios de: equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia.

Con relación a la provisión de los servicios públicos, el art. 249 afirmó que se trataba de una responsabilidad estatal; sin embargo, se estableció la posibilidad de que sean prestados de manera directa o por delegación (empresas mixtas o privadas), a través de la utilización de figuras tales como la concesión, la asociación, la capitalización, el traspaso de la propiedad accionaria, etc.

Uno de los ejemplos más importantes en este sentido es el caso de la concesión del servicio de agua potable y saneamiento de la ciudad más poblada del país, Guayaquil,

el 11 de abril de 2001, a la concesionaria International Water Services (Guayaquil), Interagua C. Ltda.

Pese a las críticas en este sentido, la figura jurídica utilizada no fue técnicamente la de una privatización del servicio, sino de un contrato de concesión, a través del cual se delegó la prestación del mismo. El Municipio de Guayaquil, tal como señalaba la norma constitucional, se encargó de la garantía de la prestación del servicio a través del respectivo control y regulación, bajo las condiciones establecidas en el instrumento contractual, que debían responder a los principios de eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, continuidad y calidad.²⁶

4.2. La incorporación del agua y los derechos de la naturaleza en el proceso constituyente ecuatoriano

La última Asamblea Constituyente del Ecuador funcionó de noviembre de 2007 a octubre de 2008, estuvo conformada por 130 asambleístas, elegidos por votación popular, y se organizó a través de 10 mesas; entre las más importantes para el presente estudio se encuentra la número 5 que tuvo a su cargo problemas relacionados con los recursos naturales y la biodiversidad, y la número 7, relativa a la vida digna de la población.

Sin dejar de reconocer que hay debates fundamentales del proceso constituyente que se realizan fuera de las actas, para realizar la presente investigación, la metodología de estudio incluyó universo de 86 actas de la Asamblea Constituyente, que corresponden al diario de debates, entre las que destacaron las actas: 40, 58, 70, 73 y 81, en las cuales se concretaron las propuestas acerca de los derechos de la naturaleza y del agua como un derecho humano.

El debate del Acta N° 40 se concentró en las interrelaciones entre sociedad, naturaleza, economía y cultura y se tomó al derecho a un ambiente sano como uno de los deberes de protección estatal; además, se agregó que la Constitución debía regular garantías

24. AYALA MORA, E. *Revolución Constitucional del Ecuador. Rasgos históricos*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. Corporación Editora Nacional, 2018.

25. TRUJILLO, J. C., ANDRADE, S., y VICIANO, R. *La estructura constitucional del estado ecuatoriano*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, sede Ecuador. Corporación Editora Nacional, 2004.

26. MARTÍNEZ-MOSCOSO, A. *El derecho al agua en el Ecuador. Un análisis desde la Ciencia Política y el Derecho Público*. Cuenca: Universidad de Cuenca: Facultad de Jurisprudencia, Ciencias Políticas y Sociales; y Departamento Interdisciplinario de Espacio y Población, 2017.

esenciales en materia ambiental, debido a la inmensa diversidad biológica que tiene el país.

Para ello, los asambleístas constituyentes plantearon una visión sistémica, que obligue al Estado y a la ciudadanía a generar un desarrollo sostenible, equilibrado, que responda al concepto de Sumak Kawsay. Sin embargo, esta visión ha sido criticada en la medida en que podrían considerarse conceptos contradictorios, ya que el primero responde a una mirada antropocéntrica, y el segundo a una biocéntrica.

Parte del discurso se fundamentó en lo sucedido en la década de los noventa²⁷, respecto a los procesos de privatización de áreas estratégicas, y los intentos fallidos de regulación del agua y la biodiversidad. También se planteó que, si bien es necesario establecer políticas económicas para salir de la pobreza, estas no pueden descuidar el cuidado de la naturaleza.

A lo largo de los debates, se propuso que los principios ambientales debían consignarse en el texto constitucional. Además, los asambleístas constituyentes consideraron que el texto constitucional debía recoger textualmente la inversión de la carga de la prueba en materia ambiental, la creación de organismos técnicos de control (Defensoría y Superintendencia²⁸), la relación entre los pueblos y nacionalidades indígenas y el ambiente, con especial énfasis en la consulta previa, entre otros.

Por su parte, en el **Acta N° 58** se evidencia que se propuso elevar a rango constitucional los derechos de la naturaleza. Algunos asambleístas consideraron que esta sería la base para que a futuro se desarrollen mecanismos que operativicen su protección a través de la ley. Según los asambleístas constituyentes, el argumento para reconocer a la naturaleza como sujeto de derechos se desprende del concepto de Pachamama, desde la perspectiva de las culturas andinas. En este sentido, los asambleístas consideraron que la naturaleza tiene el derecho a existir, a mantener sus ciclos evolutivos, regenerar su estructura, reorganizar toda forma de

explotación de los recursos, así como el derecho a la reparación integral. Los propios proponentes calificaron a estos cambios como un avance progresista.

De manera textual, por parte de los constituyentes se reconoció que con la incorporación de los derechos de la naturaleza se superó "(...) la visión antropocéntrica que la consideraba tan solo como un objeto de apropiación para la satisfacción de las necesidades humanas y que, irónicamente, ha generado un escenario más proclive a la destrucción de nuestra especie (...)".²⁹

En el **Acta N° 70**, se refleja el debate del informe de mayoría de la Mesa N° 5, con relación a los recursos naturales y al agua. La posición a lo largo de los discursos fue de búsqueda de reivindicaciones, cambio de la estructura en la asignación del agua para la agricultura y otros usos para los pueblos y nacionalidades indígenas, a partir de teorías de la superación del neoliberalismo y la gestión por parte de los sistemas comunitarios.

A lo largo de las intervenciones de los asambleístas oficialistas (Alianza País), fue evidente un sesgo ideológico contrahegemónico (alusiones en contra del Estado neoliberal). Entre las discusiones relativas al agua, se mantuvieron dos posturas: por un lado se consideró que el agua debía ser reconocida como un derecho humano y fundamental; por otro, se buscó el reconocimiento del derecho de los individuos a tener acceso al agua. Finalmente, se aprobó la primera visión.

Una de las asambleístas oficialistas³⁰ señaló que las propuestas relacionadas con los derechos de la naturaleza, la protección del ambiente y la defensa de los recursos hídricos, no debían verse como un capricho de un sector reducido del movimiento indígena, de los activistas ambientales o políticos de izquierda, sino que, a su criterio, era un reclamo mayoritario de la población. Por ello, puso énfasis en la manera en que había sido gestionado el recurso hídrico, ya que, en su opinión, con las autorizaciones de uso del agua había beneficiado al sector agroindustrial. Advirtió que los procesos de adjudicación no habían sido transparentes, al punto que su propuesta fue la realización de un censo y la fiscalización de dichas concesiones.

27. El Ecuador vivió un proceso de modernización del Estado (1992-1996), con la aprobación de normativa como la Ley de Modernización del Estado.

28. De los dos organismos propuestos, solo se consignó la Defensoría en el texto constitucional de 2008, sin embargo, hasta la fecha no se operativiza, y no fue considerado en el Código Orgánico del Ambiente por parte del legislador.

29. Acta N° 58, Diario de Debates, Asamblea Nacional Constituyente.

30. Mónica Chuji, originaria de la comunidad Sarayaku, provincia de Pastaza, y presidenta de la Mesa 5 de la Asamblea Constituyente sobre Recursos Naturales y Biodiversidad, entre noviembre 2007 y julio 2008.

El debate consignado en el **Acta N° 73**, además del tratamiento de otros derechos (comunicación), se concentró en los derechos de la naturaleza. Del acta se desprende que la inclusión del término Pachamama (donde se reproduce y se realiza la vida) se realizó con el propósito de brindar mayor "fuerza" a este derecho. Más allá de lo conceptual, con el propósito de fortalecer la protección ambiental, se consagró entre las prohibiciones constitucionales aquella de apropiación o privatización de los servicios ambientales (incluidos los hídricos).

Los aportes de la Mesa N° 7 en este Acta, se basan en la "vida digna para todos". Por ello, trataron los Derechos Económicos, Sociales, Culturales, y Ambientales (DESCA), con especial referencia a la salud. Para la consecución de este derecho se estableció como elemento fundamental el acceso a agua potable y saneamiento básico.

Por su parte, en el **Acta N° 81**, se vinculó la visión entre naturaleza y agua, pues se consideró la garantía del Estado en relación con la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, incluido el caudal ecológico. Además, se discutió la forma a través de la cual era necesario establecer los usos prioritarios del recurso hídrico (prelación del uso), así como su cantidad y su calidad. En la misma línea, a partir de la calidad se discutió la contaminación de las aguas, y uno de los aspectos sustanciales de la discusión se basó en la gobernanza de los recursos hídricos.

4.3. El reconocimiento del derecho humano el agua y de los derechos de la naturaleza en la Constitución de 2008

Como resultado del proceso de deliberación constituyente relatado en la sección anterior, la Constitución del Ecuador,³¹ aprobada en 2008 y vigente en la actualidad, rescata importantes aspectos relativos al agua, que pueden dividirse en tres grandes apartados³²: i) el que reconoce al agua como un derecho humano y fundamen-

tal y su relación con el Sumak Kawsay; ii) el relativo al agua como un sector estratégico y su régimen; y iii) el agua como servicio público y su institucionalidad.

Primero.- Uno de los aspectos más representativos del texto constitucional ecuatoriano es el reconocimiento del derecho humano al agua, al que se dota de una característica adicional: se trata de un derecho fundamental (art. 12).

El debate doctrinal entre derechos humanos y fundamentales ha estado presente en los dos últimos siglos³³. Primero, a través de la doctrina alemana (inició la utilización del término derechos fundamentales), que concibió a los derechos fundamentales como derechos públicos subjetivos³⁴. Por su parte, desde la vertiente española, la diferenciación se basa en que los derechos humanos poseen una dimensión deontológica, mientras que los derechos fundamentales basan su misión en el orden jurídico³⁵. Así, esta doctrina considera que el derecho fundamental preexiste incluso antes de la delimitación legislativa o de la creación por parte de la Constitución.³⁶

El debate doctrinario relativo a las diferencias y coincidencias entre derechos fundamentales, derechos constitucionales y derechos humanos es extenso. No obstante, la inclusión del derecho al agua en la Constitución del Ecuador como un derecho fundamental no vino acompañada de una justificación que explique por qué entre el amplio catálogo de derechos que lograron su inclusión en el texto constitucional, sólo a este derecho se lo reconoció textualmente como un derecho fundamental. Nada en las actas de la Asamblea Constituyente refleja un mínimo de discusión que explique por qué este derecho, y ningún otro, se eleva a la categoría de derecho fundamental.

31. Publicada el 20 de octubre de 2008.

32. Desarrollado a partir de *working-paper* de los autores: MARTÍNEZ-MOSCOSO, A., RIVERA, D., SALAZAR, D. y ABRIL, A. "El marco jurídico institucional para la implementación del derecho humano al agua en el Ecuador". En revisión en: *Revista Tecnologías y Ciencias del Agua*. México, 2020.

33. AGUILARCAVALLO, G. Derechos fundamentales-derechos humanos. ¿Una distinción válida en el siglo XXI? *Boletín mexicano de derecho comparado*, 43 (127), 15-71, 2010. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0041-86332010000100001&lng=es&tlng=es

34. HÄBERLE, P. *La garantía del contenido esencial de los derechos fundamentales*. Madrid: Dykinson, 2013.

35. PÉREZ LUÑO, A. E. *La tercera generación de derechos humanos*. Navarra: Thomson-Aranzadi, 2006.

36. JIMÉNEZ CAMPO, J. *Derechos fundamentales: concepto y garantías*. Madrid: Trotta, 1999.

Esta situación resulta aún más llamativa si se considera que, en el artículo primero de la norma constitucional ecuatoriana, se define al Ecuador como un Estado de Derechos, asignando a todos los derechos una misma posición, importancia y jerarquía. El reconocimiento del Ecuador como un Estado de Derechos no se trata de un error de codificación sino de un alejamiento deliberado del concepto del Estado de Derecho. Se ha entendido que esta nueva concepción remite a una doble perspectiva: "... (1) la pluralidad jurídica y (2) la importancia de los derechos reconocidos en la Constitución para la organización del estado"³⁷. A esto se suma que el artículo 11 en su numeral 6, al referirse a los principios de aplicación de los derechos, establece que "todos los principios y los derechos son inalienables, irrenunciables, indivisibles, interdependientes y de igual jerarquía", lo que sugiere que el reconocimiento del derecho al agua como un derecho fundamental sí pudo deberse más a un error de codificación que a una intención deliberada de otorgarle una jerarquía privilegiada.

La Constitución define al agua como un patrimonio nacional estratégico, le otorga las características de uso público (con prohibición expresa de su privatización), y repite lo establecido en el Código Civil respecto de la inalienabilidad, imprescriptibilidad e inembargabilidad del agua; no obstante, agrega que el agua es esencial para la vida.

El art. 3 de la Constitución define los deberes primordiales del Estado, entre los que se encuentra, en el primer numeral, el deber de tutelar el agua, al igual que otros DESCA, a partir de lo reconocido en la propia carta constitucional y en los instrumentos internacionales.

De igual manera, el constituyente utiliza la misma fórmula de la Constitución de 1998, al momento de señalar que, para asegurar la vida digna de las personas, se reconoce, entre otros derechos, el derecho al agua potable y el saneamiento ambiental (art. 66, numeral 1). Y además precisa que la garantía del derecho a la salud sólo será posible si el Estado reconoce otros derechos, entre los que figura, en primer lugar, el derecho al agua (art. 32).

37. ÁVILA SANTAMARÍA, R. *El neoconstitucionalismo transformador. El estado y el derecho en la Constitución de 2008*, pág. 123.

Segundo.- La norma constitucional de 2008 configuró un esquema de tipo hiperpresidencialista³⁸, que intentó justificarse, por un lado, a raíz de la falta de gobernabilidad que tuvo el Ejecutivo en décadas pasadas y que provocó inestabilidad frente a un Legislativo reforzado³⁹ y, por otro, como consecuencia del movimiento político proponente de la Asamblea Constituyente, que quiso cambiar el modelo de Estado con el propósito de hacer realidad la autodenominada "Revolución Ciudadana".⁴⁰ Para este movimiento, su proyecto político no podía realizarse sin un reforzamiento de las facultades del Presidente de la República, como su líder político.

Esta característica se evidenció, entre muchos otros, en el control que la Constitución otorga al ejecutivo de los sectores estratégicos, "(...) aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social" (art. 313), entre los que se encuentra el agua.

De tal suerte, el Estado se reservó para sí: a) la administración; b) la regulación; c) el control; y d) la gestión de los sectores estratégicos, los cuales son ejercidos por el gobierno central, a través del Ejecutivo. Ello se reflejó desde la estructura que diseñó el presidente de la República, a través de Ministerios Coordinadores (ej. de Sectores Estratégicos), Ministerios, Secretarías, Agencias de Regulación y Control, entre otros organismos que no solo generaron una carga burocrática, sino que, además, impregnaron una noción de control por parte del máximo representante del gobierno central, en todo el territorio nacional.

En la misma línea, la Constitución de 2008 generó mayor participación del Estado en la economía; muestra de ello fue la responsabilidad que se le asigna en la

38. SALAZAR MARÍN, D. "Mi poder en la Constitución": La Perversión del Estado de Derecho. Seminario Latinoamericano de Teoría Constitucional SELA. Librería, 2015.

39. ORTÍZ, R. Los problemas estructurales de la Constitución ecuatoriana de 2008 y el hiperpresidencialismo autoritario. Estudios constitucionales: Revista del Centro de Estudios Constitucionales, 16, No. 2, 569-574, 2018. doi:<http://www.estudiosconstitucionales.cl/index.php/econstitucionales/article/view/495>

40. GUERRERO SALGADO, E. Narrativas de la legalidad en el hiperpresidencialismo constitucionalizado ecuatoriano. Eunomía: Revista en Cultura de la Legalidad, 14, 175-190, 2018. doi:<https://doi.org/10.20318/eunomia.2018.4162>

prestación de los servicios públicos, entre ellos el agua potable y el saneamiento, respectivamente (art. 314).

Así, de conformidad con la Constitución de 2008, el Estado debe garantizar que los servicios públicos se presten bajo el cumplimiento de los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad (algunos que incluso forman parte del contenido mínimo del derecho humano al agua), así como la asequibilidad, para lo cual se regulan y controlan los precios y tarifas de los servicios públicos.

Tercero.- Los elementos sustanciales de esta sección se configuran a través del agua como servicio público, el manejo integral de los recursos hídricos, y su correspondiente institucionalidad a cargo de un ente estatal responsable.

Desde la perspectiva del modelo económico ecuatoriano, de una economía social y solidaria, se explica cómo el agua solamente puede ser gestionada de manera pública (a través de los distintos niveles de gobierno) y comunitaria (tradicción que ha organizado a comunas, pueblos y nacionalidades indígenas con el propósito de satisfacer sus necesidades).⁴¹

Especial referencia merece el tema relacionado con la gestión y funcionamiento de las iniciativas comunitarias, tanto para la gestión como para la prestación de servicios públicos, pues el constituyente puso en evidencia una práctica ancestral de los pueblos y nacionalidades indígenas en relación con el agua⁴²; muestra de ello es que uno de los últimos secretarios del agua del Ecuador fue un ex dirigente indígena-kichwa de las juntas de agua del centro del país, Humberto Cholango.⁴³

Por último, el aspecto de la institucionalidad del agua fue regulado a través de una autoridad única del agua (nació como SENAGUA, se convirtió en Secretaría Nacional del Agua y a la fecha se fusionó con la Autoridad

Ambiental Nacional, bajo el Ministerio del Ambiente y el Agua), encargada de la planificación, regulación, control y gestión de los recursos hídricos. Según la Constitución, a la autoridad única del agua le corresponde garantizar que, en la gestión de los recursos hídricos, se respete una prelación: consumo humano, riego para la soberanía alimentaria, caudal ecológico y fines productivos (art. 412).⁴⁴

4.4. La instrumentalización del derecho humano al agua

El legislador ecuatoriano reguló el derecho humano al agua en la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Uso y Aprovechamiento del Agua (en adelante, LORHUA). Este cuerpo normativo regula, controla la autorización, gestión, preservación, conservación y restauración de los recursos hídricos, así como el uso y aprovechamiento del agua, con el propósito de garantizar el Sumak Kawsay, en concordancia con los derechos de la naturaleza (art. 3). Esta ley define al agua como patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.⁴⁵

En el capítulo I, título III, se desarrolla el tratamiento del derecho humano al agua, dotándolo de contenido (definición), así como estableciendo los requisitos para su exigibilidad. Al momento de definir el derecho humano al agua se otorga especial importancia a la disponibilidad. En este cuerpo normativo, el derecho al agua se conceptualiza como el derecho que tienen las personas de disponer de: "agua limpia, suficiente, salubre, aceptable y asequible". Además, la norma se refiere al uso, la cantidad, la calidad, la continuidad y la cobertura del agua (art. 57). Es evidente que el legislador se apega al contenido del derecho al agua según lo ha definido la Relatoría Especial del Derecho Humano al Agua de la Organización de las Naciones Unidas.

La norma es clara en señalar que respecto del acceso al derecho al agua se aplica el principio de igualdad (art.

41. ACOSTA, A., y MARTÍNEZ, E. *Agua, un derecho humano fundamental*. Quito: Ediciones Abya-Yala, 2010.

42. ABRIL-ORTÍZ, A. y MARTÍNEZ-MOSCOSO, A. Las guardianas del agua. La participación de las mujeres en la gestión comunitaria del agua. Revista Foro No. 34, 2020. DOI: <https://doi.org/10.32719/26312484.2020.34.4>

43. Página Web Institucional de la Secretaría del Agua del Ecuador. Obtenido de <https://www.agua.gob.ec/secretario-del-agua-humberto-cholango-acompana-al-presidente-lenin-moreno-durante-evento-en-latacunga/> Agua, S. d. (6 de julio de 2018).

44. En el mismo sentido, véase el artículo 86 de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Uso y Aprovechamiento del Agua, emitida en 2014.

45. MARTÍNEZ-MOSCOSO, A. La normativa como alternativa para garantizar el derecho humano al agua frente al cambio climático. Revista de Derecho Ambiental, (12), pp. 133-157, 2019. doi:10.5354/0719-4633.2019.54152.

61), lo que implica la prohibición de discriminación por razones de etnia, género, sexo, idioma, religión, opinión política, nacionalidad, posición económica, discapacidad física o mental, salud, enfermedades (incluidas las catastróficas), orientación sexual, identidad de género, estado civil u otras que puedan menoscabar el pleno ejercicio del derecho (art. 62). Incluso, se establece la obligación de adoptar medidas de acción afirmativa para promover el ejercicio del derecho al agua por parte de grupos de atención prioritaria definidos en el art. 35 de la Constitución de 2008.

La encargada de garantizar el derecho al agua de conformidad con la LORHUA es la Autoridad Única del Agua, para lo cual debe aplicar políticas que permitan su efectividad (art. 57). Según esta norma, las autoridades tienen que dar prioridad a los pedidos que se les realice en relación con el derecho al agua, y les previene de la posibilidad de sanción en caso de incumplimiento (art. 58).

La Autoridad Única del Agua, con el propósito de garantizar el derecho humano al agua, según la norma, tenía que fijar una cantidad vital y una tarifa mínima⁴⁶, respectivamente, de agua por persona (habitante/día), para satisfacer las necesidades básicas de uso doméstico (art. 59). La cantidad vital por persona es la piedra angular sobre la cual descansa la exigibilidad del derecho humano al agua. De tal suerte que el agua cruda destinada a ser procesada dentro de este rango es gratuita y solo si excede de este mínimo se aplica una tarifa.⁴⁷ Mientras que el agua procesada (agua potable), tiene una tarifa que permite garantizar la sostenibilidad del servicio.

La Secretaría del Agua, a través de Acuerdo Ministerial N° 2017-1522 (reformado por Acuerdo N° 2017-0010) aprobó la fórmula de cálculo para la obtención de la tarifa referencial de agua cruda; y a través de Acuerdo Ministerial 2017-1523 fijó la cantidad mínima vital de agua, estableciendo 200 litros/habitante/día, como valor unificado de cantidad mínima, pese a que la

Organización Mundial de la Salud, considera que debe ser 100 litros/habitante/día.⁴⁸

La tarifa referencial de agua cruda se basa en la fórmula de costos totales de sostenibilidad hídrica, sobre el volumen nacional de agua autorizado, y tiene vigencia de cinco años; pero lo más importante es la diferenciación que se hace en la tarifa por el tipo de uso y/o aprovechamiento, toda vez que están exentos del pago quienes utilicen menos de 5 litros por segundo para actividades vinculadas a la soberanía alimentaria; mientras que las tarifas gravan significativamente por los usos de riego productivo, industrial, turismo, hidroelectricidad y envasado de agua.⁴⁹ Como consecuencia de esta regulación se cobra por el excedente que se consume por sobre el mínimo vital, siendo sujetos de cobro los prestadores de los servicios de agua potable a nivel nacional (Gobierno Municipales o sus Empresas Públicas y las Juntas de Agua Potable).

En el mismo título III de la ley, el capítulo VII se refiere a las obligaciones del Estado para hacer efectivo el derecho humano al agua, así como a las respectivas obligaciones de corresponsabilidad (artículos 83 y 84), y pone énfasis en las políticas públicas en relación con el agua: manejo sustentable, mejoramiento de la infraestructura, mejora de la calidad y de agua y cobertura, limitación a los avances de la frontera agrícola, participación de las comunas y pueblos indígenas, medidas para la adaptación y mitigación al cambio climático, uso eficiente del agua, gestión a través de alianzas público-comunitarias para la mejora y optimización de los sistemas de agua.

Al tratarse de obligaciones estatales a favor de las personas, el legislador estableció, en relación al derecho humano al agua, el principio de progresividad y universalidad del derecho. Es importante destacar que, al tratarse el Ecuador de un Estado Constitucional de Derechos y Justicia, los derechos pueden ser exigidos por las personas, comunidades, pueblos, nacionalidades, colectivos y comunas y el caso del derecho humano al agua no es la excepción. Como garantía jurisdiccional para la exigibilidad de los derechos, la Constitución estableció la acción

46. CHENOWETH, J. Minimum water requirement for social and economic development. *Desalination*, 229(1-3), 245-256, 2008. doi:https://doi.org/10.1016/j.desal.2007.09.011

47. MARTÍNEZ-MOSCOSO, A., AGUILAR FEIJÓ, V., y VERDUGO SILVA, T. The Vital Minimum Amount of Drinking Water Required in Ecuador. *Resources*, 7(15), 2017. doi:https://doi.org/10.3390/resources7010015

48. RESTREPO GUTIERREZ, E., y ZÁRATE YEPES, C. A. "El mínimo vital de agua potable en la jurisprudencia de la Corte Constitucional colombiana", en *Revista Opinión Jurídica Universidad de Medellín*, 124-140, 2016.

49. MARTÍNEZ-MOSCOSO, A., AGUILAR FEIJÓ, V. y VERDUGO SILVA, T. The Vital Minimum Amount of Drinking Water Required in Ecuador.

de protección, que puede ser presentada por cualquier persona para proteger tanto el derecho al agua, en tanto derecho constitucional, como los derechos de la naturaleza. A diferencia de la institución del amparo, consagrada en la Constitución de 1998 (art. 88), la acción de protección permite la tutela rápida, sencilla y eficaz de los derechos y puede presentarse no sólo contra actos u omisiones de la autoridad pública, y no solo contra personas jurídicas privadas que presten servicios públicos, sino también contra personas jurídicas o naturales del sector privado cuando ocurra al menos una de las siguientes circunstancias: (i) presten servicios públicos impropios o de interés público; (ii) presten servicios públicos por delegación o concesión; (iii) provoquen daño grave; (iv) la persona afectada se encuentre en estado de subordinación o indefensión frente a un poder económico, social, cultural, religioso o de cualquier otro tipo (v) contra todo acto discriminatorio cometido por cualquier persona.⁵⁰

Más allá de la legitimación activa amplia y de la posibilidad de presentar la acción tanto contra el Estado como contra particulares, como parte de la protección fortalecida a la naturaleza que irradia el texto constitucional, la

norma establece que en el caso de violación de derechos del ambiente las afirmaciones de los accionantes se presumen ciertas en casos presentados contra particulares o cuando la entidad pública requerida no demuestre lo contrario o no suministre información.⁵¹

De lo expuesto hasta aquí se evidencia que con el fin de proteger el derecho al agua se han desarrollado normas, se ha establecido la obligación de generar políticas públicas que cumplan los parámetros específicos relacionados con este derecho, se han creado instituciones con la misión de hacer efectivo el derecho al agua y se han consagrado garantías jurisdiccionales que permiten la tutela del derecho en caso de que la normativa, la institucionalidad y las políticas públicas sean insuficientes para su protección.

Para finalizar, con el objetivo de presentar de manera resumida, cómo la norma constitucional toma en cuenta algunas variables del contenido del derecho humano al agua, y de qué manera algunos conceptos han sido desarrollados respecto a la implementación del derecho humano al agua, sistematizamos en la siguiente tabla los más relevantes.

50. Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional, artículo 41.

51. Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional, artículo 16.

Tabla N° 4. El derecho humano al agua en la normativa constitucional del Ecuador

Variable	Concepto	Artículos en la Constitución	Desarrollo
Disponibilidad	Cantidad de agua suficiente. Cada país fija una cantidad mínima para la garantía del derecho (mínimo vital), en el caso del Ecuador, es de 200 litros/habitante/día.	Art. 264.4 Art. 282 Art. 314 Art. 326.15 Art. 411	La competencia de la provisión del servicio de agua potable corresponde a los gobiernos municipales. No obstante, el Estado vela por la provisión del servicio, con la respectiva garantía de ciertos principios que guían la prestación de todo servicio público: obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad.
Accesibilidad	La accesibilidad comprende cuatro dimensiones: física, económica, no discriminación y acceso a la información.	Art. 47, N° 10. Art. 314	En relación con la accesibilidad física del servicio, el Estado debe garantizar el derecho al hábitat y a una vida digna, en la cual la dotación del servicio de agua potable debe ser ininterrumpida, y se pone atención adicional en los casos de infraestructura de educación y sanitaria.

Aceptabilidad	Las instalaciones deben ser aceptables; no se utilizarán si no cumplen con los estándares sociales o culturales de las personas a las que están destinadas. El agua debe tener un olor, sabor y color aceptables para todos los usos personales y domésticos.	Art. 314 Art. 375.6	La legislación ecuatoriana considera que debe existir una relación entre el agua y los derechos colectivos, con especial atención a la cosmovisión y usos que puedan hacer del recurso las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblo afroecuatoriano y montubio. Todo ello con el propósito de articular políticas y programas para la conservación, protección y preservación del agua que se encuentra en sus territorios.
Asequibilidad	La posibilidad de pagar el costo de los servicios de agua y saneamiento y la higiene vinculada. El precio no debe limitar de modo alguno la capacidad de las personas para adquirir otros bienes y servicios básicos como alimentos, vivienda, salud y educación, garantizados a través de otros derechos humanos.	Art. 314	Las tarifas que deben cobrarse por los servicios de agua potable deben ser equitativas; para ello se establece control y regulación (a través de la Autoridad Única del Agua, así como por parte de la Agencia de Regulación y Control del Agua).
Calidad	Los parámetros de seguridad y limpieza del agua deben asegurar un igual acceso, desde la perspectiva física y económica. No se requiere solamente que exista suficiente agua (disponibilidad) para garantizar el acceso al derecho, sino que además debe ser segura; es decir, no debe estar contaminada.	Art. 276.4 Art. 314 Art. 411 Art. 413	La Agencia de Regulación y Control del Agua (ARCA) fue creada con el objetivo de contar con un organismo técnico administrativo que ejerza la regulación y control de la gestión integral de los recursos hídricos pero, sobre todo, que se encargue del control de la cantidad y calidad del agua.

Fuente: Elaboración propia a partir de normativa ecuatoriana.

5. Conclusiones

Ecuador se caracteriza por ser uno de los países más megadiversos del mundo. La estrecha relación entre las personas y la naturaleza posiblemente influyó en la consagración de normas dirigidas a la protección de la naturaleza. La Constitución de 2008, más allá de reconocer el derecho de las personas a un medio ambiente sano —derecho que ya había sido consagrado en el texto constitucional previo—, reconoció a la naturaleza como sujeto de derechos. Además, en esta Constitución se reconoció el derecho al agua como un derecho humano y

fundamental, incluso antes de que la ONU reconociera en 2010 al agua como un derecho humano.

El contexto del acceso al agua en Ecuador muestra un importante avance en el acceso al agua potable y gestionada de manera segura; no obstante, también evidencia una importante brecha entre lo urbano y lo rural. En el ámbito rural, los gobiernos locales aún no han logrado llegar a toda la población, haciendo este servicio inaccesible para muchas comunidades. Si bien los sistemas de agua comunitarios han logrado llegar a aquellos lugares

a donde el prestador público municipal no llega, tales sistemas no han logrado cumplir los parámetros de calidad.

El modelo de desarrollo implementado desde la Constitución de 2008 está basado en la cosmovisión andina del Buen Vivir o Sumak Kawsay, que privilegia una relación de armonía entre las personas y la naturaleza. Y así como las personas son sujetos de derechos, entre ellos el derecho al medio ambiente sano y el derecho al agua, también la naturaleza es sujeto de derechos según la Constitución. Otra peculiaridad del texto constitucional ecuatoriano se relaciona con el reconocimiento del derecho al agua como un derecho fundamental, característica que solo se reconoce al derecho al agua y a ninguno de los otros que hacen parte del extenso catálogo de derechos consagrados en esta Constitución.

Esta particularidad hace necesario estudiar el proceso constituyente que llevó a la aprobación de la Constitución de 2008. En particular, consideramos pertinente estudiar las actas de los debates constituyentes para determinar las razones que llevaron a la Asamblea Constituyente no sólo a consagrar al agua como un derecho fundamental, sino también a incluir en la Constitución una serie de garantías normativas, institucionales, de políticas públicas y jurisdiccionales dirigidas a la protección del derecho al agua.

En los debates plasmados en las actas se evidencia la importancia que los constituyentes le dieron a la diversidad biológica del país y a la relación entre personas y naturaleza desde a la luz de la concepción andina del Buen Vivir. Además, se refleja en las actas la intensión de los constituyentes de apartarse deliberadamente de las políticas de privatización de las áreas estratégicas. También es posible identificar un afán reivindicatorio en la estructura de la asignación del agua para la agricultura y otros usos para los pueblos y nacionalidades indígenas, a partir de teorías de la superación del neoliberalismo y la gestión por parte de los sistemas comunitarios.

Fue así como la Constitución no sólo consagra el derecho al agua, sino que reconoce la relación del agua con otros derechos (como el buen vivir o la salud). Además, en la Constitución se incluye un régimen de protección del agua, considerada como un sector estratégico; se consagra al agua como un servicio público y se crean instituciones cuya misión es hacer efectivo este derecho. La Constitución considera que el agua es esencial para la

vida; la menciona como un patrimonio nacional estratégico e incluso prohíbe expresamente su privatización. El manejo integral de los recursos hídricos, que en otros países se consagra únicamente en la normativa secundaria, en Ecuador ha revestido tal importancia que gran parte de la regulación fue elevada a nivel constitucional. Así, por ejemplo, por expreso mandato constitucional, la autoridad única del agua debe garantizar que, en la gestión de los recursos hídricos, se respete una prelación: consumo humano, riego para la soberanía alimentaria, caudal ecológico y fines productivos.

Las normas constitucionales relacionadas con el derecho humano al agua también han sido objeto de un amplio desarrollo normativo, particularmente a través de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Uso y Aprovechamiento del Agua, que se ocupa de dar contenido específico a este derecho. En cuanto a la institucionalidad, por mandato constitucional existe una Autoridad única del Agua, que en principio fue la Secretaría Nacional del Agua y hoy es el Ministerio del Ambiente y el Agua, después de la fusión con la Autoridad Nacional Ambiental.

Finalmente, además de normas e instituciones, la Constitución permite la tutela jurisdiccional del derecho al agua, así como de los derechos de la naturaleza, a través de garantías jurisdiccionales que permiten a cualquier persona presentar una acción de protección para tutelar estos derechos, resolviendo así los obstáculos que existen en otros países respecto de la posibilidad de proteger judicialmente a la naturaleza y a sus propios derechos frente a los efectos del cambio climático. La Constitución llega al punto de consagrar una inversión en la carga de la prueba cuando se presentan garantías jurisdiccionales para proteger los derechos del ambiente.

En la práctica, la realidad del acceso al agua en Ecuador todavía dista mucho del ideal. No obstante, la consagración del derecho al agua como un derecho constitucional y humano en el marco del concepto más amplio de los derechos de la naturaleza, sumada a las garantías normativas, institucionales, de política pública y jurisdiccionales concebidas para la protección de este derecho, evidencia la especial importancia que el constituyente otorgó a la protección de este derecho.

Bibliografía

ABRIL-ORTÍZ, A. y MARTÍNEZ-MOSCOSO, A.: "Las guardianas del agua. La participación de las mujeres en la gestión comunitaria del agua", *Revista Foro* N° 34, 2020. DOI: <https://doi.org/10.32719/26312484.2020.34.4>

ACOSTA, A., y MARTÍNEZ, E.: *Agua, un derecho humano fundamental*. Quito: Ediciones Abya-Yala, 2010.

AGUILAR CAVALLO, G.: "Derechos fundamentales-derechos humanos. ¿Una distinción válida en el sigloXXI?" *Boletín mexicano de derecho comparado*, 43 (127), 15-71, 2010. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0041-86332010000100001&lng=es&tlng=es

ÁVILA SANTAMARÍA, R.: *El neoconstitucionalismo transformador. El Estado y el derecho en la Constitución de 2008*. Quito: Editorial Abya Yala, 2011.

ÁVILA, R.: *El neoconstitucionalismo andino*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar. Huapuni Ediciones, 2016.

AYALA MORA, E.: *Revolución Constitucional del Ecuador. Rasgos históricos*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. Corporación Editora Nacional, 2018.

CANO, L. Rights of Nature: Rivers That Can Stand in Court. *Resources* 2018, 7(1), 13, 2018; <https://doi.org/10.3390/resources7010013>

CHENOWETH, J.: *Minimum water requirement for social and economic development*. *Desalination*, 229(1-3), 245-256, 2008. doi:<https://doi.org/10.1016/j.desal.2007.09.011>

DE ALBUQUERQUE, C.: *Realizing the human rights to water and sanitation: A Handbook by the UN Special Rapporteur Catarina de Albuquerque*. Portugal: Human Rights to Water and Sanitation – UN Special Rapporteur, 2014.

GUERRERO SALGADO, E.: "Narrativas de la legalidad en el hiperpresidencialismo constitucionalizado ecuatoriano". *Eunomía: Revista en Cultura de la Legalidad*, 14, 175-190, 2018. <https://doi.org/10.20318/eunomia.2018.4162>

GUDYNAS, E.: "La ecología política del giro biocéntrico en la nueva Constitución de Ecuador", en *Revista de Estudios Sociales* N° 32, pp. 34-47, 2009.

GUPPY, L., y ANDERSON, K.: *Water Crisis Report*. Hamilton, Canada: United Nations University Institute for Water, Environment and Health, 2017.

HÄBERLE, P. *La garantía del contenido esencial de los derechos fundamentales*. Madrid: Dykinson, 2013.

HALL, R. P., VON KOPPEN, B., HOUWELING, V.: "The Human Right to Water: The Importance of Domestic and Productive Water Rights". *Science and Engineering Ethics* volume, 20, 849-868, 2014.

JIMÉNEZ CAMPO, J.: *Derechos fundamentales: concepto y garantías*. Madrid: Trotta, 1999.

MARTÍNEZ-MOSCOSO, A.: *El derecho al agua en el Ecuador. Un análisis desde la Ciencia Política y el Derecho Público*. Cuenca: Universidad de Cuenca: Facultad de Jurisprudencia, Ciencias Políticas y Sociales; y Departamento Interdisciplinario de Espacio y Población, 2017.

MARTÍNEZ-MOSCOSO, A., AGUILAR FEIJÓ, V., y VERDUGO SILVA, T.: "The Vital Minimum Amount of Drinking Water Required in Ecuador". *Resources*, 7(15), 2017. doi:<https://doi.org/10.3390/resources7010015>

MARTÍNEZ-MOSCOSO, A.: "La normativa como alternativa para garantizar el derecho humano al agua frente al cambio climático". *Revista de Derecho Ambiental*, (12), pp. 133-157, 2019. doi:[10.5354/0719-4633.2019.54152](https://doi.org/10.5354/0719-4633.2019.54152).

MARTÍNEZ-MOSCOSO, A., RIVERA, D., SALAZAR, D. y ABRIL, A.: "El marco jurídico institucional para la implementación del derecho humano al agua en el Ecuador". En revisión en: *Revista Tecnologías y Ciencias del Agua*. México, 2020.

MCINTYRE, O.: "The human right to water as a creature of global administrative law". *Water International*, 37(6), 654-669, 2012. doi: <https://doi.org/10.1080/02508060.2012.710948>

MOLINA, A., POZO, M. y SERRANO, J.: *Agua, saneamiento e higiene: medición de los ODS en Ecuador*. Instituto Nacional de Estadística y Censos y UNICEF (INEC-UNICEF). Quito-Ecuador, 2018.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS: *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Nueva York: Publicación de las Naciones Unidas emitida por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DESA), 2019.

ORTÍZ, R.: "Los problemas estructurales de la Constitución ecuatoriana de 2008 y el hiperpresidencialismo autoritario. Estudios constitucionales" en *Revista del Centro de Estudios Constitucionales*, 16, No. 2, 569-574, 2018. doi:<http://www.estudiosconstitucionales.cl/index.php/econstitucionales/article/view/495>

PÉREZ LUÑO, A. E.: *La tercera generación de derechos humanos*. Navarra: Thomson-Aranzadi, 2006.

RESTREPO GUTIERREZ, E., y ZÁRATE YEPES, C. A.: "El mínimo vital de agua potable en la jurisprudencia de la Corte Constitucional colombiana" en *Revista Opinión Jurídica* Universidad de Medellín, 124-140, 2016.

SALAZAR MARÍN, D.: "Mi poder en la Constitución: La Perversión del Estado de Derecho". *Seminario Latinoamericano de Teoría Constitucional* SELA. Librería, 2015.

SIMON CAMPAÑA, F. *Introducción al Estudio del Derecho*. Quito: Cevallos - Editoria Jurídica. Colegio de Jurisprudencia, Universidad San Francisco de Quito, 2017.

TRUJILLO, J. C., ANDRADE, S., y VICIANO, R.: *La estructura constitucional del estado ecuatoriano*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, sede Ecuador. Corporación Editora Nacional, 2004.

UNCETA, Koldo, ACOSTA, Alberto y MARTÍNEZ, Esperanza (Comp): *Desarrollo, postcrecimiento y Buen Vivir*. Quito: Ediciones Abya-Yala, 2014.

UNESCO: *Informe mundial de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos 2018: soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del agua*. Programa Mundial de la UNESCO de Evaluación de los Recursos Hídricos, 2018.

WATER, U., y UNESCO: *Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2020: agua y cambio climático, resumen ejecutivo*. Ciudad de México: Programa Mundial de la UNESCO de Evaluación de los Recursos Hídricos, 2020. Obtenido de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372882_spa

Normativa utilizada

ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE DEL ECUADOR: Actas constituyentes, 40, 58, 70, 73 y 81. Cta Constituyente, No. 81 (2018).

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR, R.O. N° 449 20 de octubre de 2008.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR, Decreto Supremo 000, Registro Oficial 800 de 27 de Marzo de 1979 (Derogada).

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ECUADOR, Decreto Legislativo 000, Registro Oficial 1 de 11 de Agosto de 1998 (Derogada).

Código Orgánico del Ambiente, R.O.S N° 983 12 de abril de 2017.

Ley de Aguas, Decreto Supremo 369, Registro Oficial 69 del 30 de mayo de 1972.

Ley Orgánica de Garantías Jurisdiccionales y Control Constitucional, Registro Oficial Suplemento 52, de 22 de octubre de 2009.

Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, R.O.S. N° 305, 06 de agosto de 2014.

ARTÍCULOS

Reglamento a la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, R.O.S N° 483, 20 de abril de 2015.

Resolución 64/292, de la Asamblea General de las Naciones Unidas, de 28 de julio de 2010.

Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, Decreto Ejecutivo N° 3516 R. O. Edición Especial N° 2, 31 de marzo de 2003.

Carolina Escobar Neira

Derechos Humanos al Agua y al Saneamiento en México, cobertura vs. cumplimiento

Carolina Escobar Neira

Doctora en investigación en Ciencias Sociales (FLACSO), México. Magíster en Psicología Ambiental en Universidad Nacional Autónoma de México y psicóloga en Universidad Nacional de Colombia. Actualmente es la subcoordinadora de participación social del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA).

Este documento propone abordar el tema de los derechos humanos al agua y al saneamiento, primero desde una perspectiva histórica a nivel mundial que señala la evolución del marco general de los derechos humanos, sus atributos, obligaciones e implicaciones de los Estados Parte en los tratados internacionales y la clasificación que se hace de ellos valiéndose del concepto de generaciones. Posteriormente se expone su desarrollo específico en México, la forma como se han incorporado en la normatividad e institucionalidad los tratados y acuerdos suscritos y los alcances reales de su cumplimiento, así como las principales limitaciones al respecto. Se busca evidenciar cómo la suscripción de los tratados internacionales y su reconocimiento en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos no son garantía de su cumplimiento, mencionando algunos de los elementos estructurales que aún están pendientes para su cabal garantía. Posteriormente, se aborda de manera particular su aplicación en el ámbito rural, las limitaciones de la misma y las alternativas que emergen de las propias comunidades afectadas,

enunciando algunos elementos generales para su caracterización y fortalecimiento desde la organización social, la gestión comunitaria de los sistemas de agua y el reconocimiento de la autonomía local, desde donde se asume y entiende al agua como un bien común. Esta parte concluye con la enunciación de los principales retos que enfrentan este tipo de organizaciones. Finalmente, se plantea el proceso de construcción de una propuesta de indicadores de los derechos humanos al agua y al saneamiento para su incorporación en procesos de planeación de política pública, en la implementación de planes, programas y proyectos, y en el seguimiento y reporte de los mismos.

Introducción

El origen de los derechos es ubicado en diferentes momentos pero, en general, se reconocen antecedentes históricos muy importantes que marcaron un hito en su desarrollo. Entre ellos se encuentran la Declaración de Derechos del Estado de Virginia (1776), el acta de la Declaración de Independencia Norteamericana (1776) y, finalmente, la definitiva Declaración de los Derechos del Hombre y el Ciudadano, aprobada por la Asamblea Nacional de la Revolución francesa el 26 de agosto de 1789. Estos instrumentos reconocen al individuo la titularidad de ciertos derechos y asignan a los Estados el ejercicio de su autoridad teniendo como límite el cumplimiento de los mismos.

Posteriormente, y ya en un contexto de posguerra (Carta de la ONU, 1945), cuando el mundo aún se encontraba despertando de la pesadilla de la Segunda Guerra Mundial y de sus atrocidades, se hace manifiesta la necesidad urgente de empezar a relacionarnos entre todas las naciones y no solo al interior de cada una, de formas diferentes, y de plasmar el deseo colectivo de un mundo más justo, libre, solidario y en paz para todos los habitantes del planeta en un documento que nos permitiera contar con puntos de partida básicos para todos, frente a cualquier situación y que además se constituyera en un marco jurídico universal. Es así

como en 1948 se proclama la Declaración Universal de los Derechos Humanos.

En ese sentido se los considera como parte integral de la dignidad humana y se los puede definir como el conjunto de aquellas condiciones comunes, básicas y mínimas que otorgan valor a nuestra naturaleza humana; es decir, que nos definen como humanidad y que necesitamos para realizarnos. Por estar ligados integralmente a la "condición humana", poseen características que enmarcan su alcance y un marco jurídico de cumplimiento universal.

En la Declaración y Programa de Acción de Viena, aprobados por la Conferencia Mundial de los Derechos Humanos llevada a cabo en Viena en 1993, se establece que los derechos humanos "tienen su origen en la dignidad y el valor de la persona humana, y que esta es el sujeto central de los derechos humanos y las libertades fundamentales, por lo que debe ser el principal beneficiario de esos derechos y libertades y debe participar activamente en su realización" (ONU, 1993). En este documento se determinan también los atributos o características constitutivas de los derechos humanos, que a continuación se explican brevemente:

- Universales, porque aplican para todas las personas sin excepción de ningún tipo.
- Inalienables, dado que no se pueden retirar a ninguna persona y nadie los puede transferir o renunciar a ellos.
- Interrelacionados, porque el cumplimiento de cualquiera de ellos se relaciona con el cumplimiento de los demás.
- Interdependientes, en la medida en que el goce de cualquiera de ellos implica la satisfacción de los demás.
- Indivisibles, porque cada uno está unido a los demás y limitar alguno de ellos pone en peligro el ejercicio de los demás.
- Inherentes, al aplicarse desde el momento del nacimiento.
- Progresivos, porque se pueden adquirir nuevos derechos de acuerdo con el momento histórico, pero no se pueden perder.
- Imprescriptibles, porque su vigencia es desde el nacimiento hasta la muerte.

Con la suscripción de los tratados internacionales, los derechos humanos se encuentran protegidos al más alto nivel de las leyes y garantizados por cada uno de los Estados Parte en sus respectivas constituciones nacionales y, en algunos casos, leyes y reglamentaciones específicas para derechos particulares.

Como Estados Parte, los países adquieren deberes que llevan a la práctica y cumplen mediante diversas medidas, programas y reglamentaciones. Esos deberes a los que se compromete cada nación son:

- Reconocimiento, para lo que debe crear o adecuar una normatividad que obedezca a los preceptos de los tratados ratificados y que brinde un marco normativo para la elaboración y aplicación de leyes particulares que lo desarrollen.
- Garantía, esto es, concreción en la realidad y la cotidianidad de la población, para lo cual se deben desarrollar políticas públicas encaminadas al efectivo ejercicio de los derechos.
- Protección, que implica la adopción de medidas que aseguren la preservación de la dignidad de todas las personas y grupos en situación de vulnerabilidad.
- Respeto, con lo cual se compromete a no limitar o actuar en contra del disfrute de alguno de los derechos contemplados en los tratados que suscribe y a acatar la normatividad internacional y nacional al respecto.
- Satisfacción, es decir se adquiere el compromiso para la satisfacción de los derechos mediante la adopción de medidas efectivamente orientadas a la garantía de derechos de toda la población, en particular la más vulnerable.

Como se mencionó, los derechos han evolucionado y responden a momentos históricos que llevan a plantear nuevas preguntas y reconocer actores diversos. Así, se han agrupado de acuerdo con temas en "generaciones", frente a las cuales no hay consenso. Algunos autores identifican tres de ellas, otros hacen agrupamientos que identifican cinco o seis generaciones. A continuación, se presenta una clasificación que los

agrupa en cinco generaciones y que marca en cada una un principio rector o valor ideal.

En una primera generación de derechos se encontrarían los que apuntan a la garantía de la libertad y que están más orientados a dignidades individuales y a su disfrute. En ella identificamos los derechos civiles a la vida, a la libertad, a la seguridad, la igualdad y a la propiedad; y los derechos políticos: al voto, a la asociación, a la participación, a tener y expresar una opinión propia, a la huelga. Algunos autores dividen esta generación en dos: los civiles y los políticos¹ (Sánchez, 2004).

Una segunda generación se orienta a la igualdad y está constituida por derechos de tipo colectivo, cuya máxima expresión constituiría el ideal del Estado de bienestar social o Estado social de derecho² (Bailón, 2010) y refieren a la obligación que tienen los Estados de garantizar a sus ciudadanos el disfrute de derechos sociales, económicos y culturales como los derechos a la salud, a la propiedad, a la educación, al trabajo y a una vivienda digna.

La tercera generación agrupa aquellos derechos asociados al deseo del bien común que surge por el avance de tecnologías y de nuevas necesidades; se agrupan bajo el principio de solidaridad, y encontramos aquí los derechos de los pueblos y los derechos a un medio ambiente sano, a la paz, a la identidad y a la autodeterminación, al desarrollo y al progreso.

El principio que podría agrupar la cuarta generación es el de la equidad y en esta se agrupan los derechos de reconocimiento y aquellos orientados al logro de la equidad de nuevos actores y movimientos sociales como los derechos a la identidad cultural, la autodeterminación de los pueblos indígenas, entre otros.

Finalmente, en la quinta generación se ubican los derechos relacionados con las tecnologías de punta, de la comunicación y la información y el efecto que pueden generar en la existencia humana; entre otros podemos encontrar el acceso desigual a internet, la brecha digital y las sociedades del conocimiento.

Establecidos el origen de los derechos humanos, sus principales características, las obligaciones de los

1. Otros autores proponen la clasificación que se explica en este documento y que reúne estos dos tipos de derechos, en una sola generación.

2. Desde un enfoque de análisis jurídico.

Estados respecto a ellos y las generaciones mediante las cuales se les agrupa, entraremos en materia de los derechos humanos al agua y al saneamiento.

El objetivo que se propone este documento es abordar el tema de los derechos humanos en el contexto global, los derechos humanos al agua y al saneamiento en México, su institucionalización y el efecto real que ha tenido su reconocimiento e inclusión en la Constitución Nacional. A partir de este análisis se busca evidenciar la necesidad de operacionalizarlos en acciones concretas orientadas a su cumplimiento real, a partir de una comprensión integral de las implicaciones que la suscripción de tratados internacionales tiene. Desde la evidencia del déficit respecto a su cumplimiento en todo el territorio nacional se enmarca una perspectiva desde la ruralidad y las formas en que, mediante la autogestión, las comunidades asumen y promueven su cumplimiento.

Para cumplir con esta intención se hace un recuento de la incorporación de los Derechos Humanos al Agua y al Saneamiento (DHAS) en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sus características e implicaciones. Posteriormente, se plantearán algunos avances, retrocesos y pendientes de los DHAS en México; después, una perspectiva de su lectura desde el ámbito rural y finalmente, una propuesta para su medición y cumplimiento.

1. Un breve recorrido sobre los DHAS

En la introducción se planteó un recuento rápido del desarrollo general de los derechos humanos. En ese marco es que se plantean ahora los derechos humanos al agua y al saneamiento. El reconocimiento de estos derechos surge a partir de la Observación General N° 15 de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (DESC), que establece,

"[e]l derecho humano al agua es el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico. Un abastecimiento adecuado de agua salubre es necesario para evitar la muerte por deshidratación, para reducir el

riesgo de las enfermedades relacionadas con el agua y para satisfacer las necesidades de consumo y cocina y las necesidades de higiene personal y doméstica" (PIDESC, 2002).

Asimismo, en la observación se incluyó el saneamiento como uno de los usos inherentes al agua y se destacó que su acceso es fundamental para la dignidad humana y para proteger la calidad de los recursos hídricos.

A partir de estas definiciones se establecen una serie de consideraciones que permiten delimitar los derechos humanos al agua y al saneamiento, así como sus implicaciones.

En primer lugar, se desprende de esta cita un elemento conceptual central que reside en la forma en que se concibe el agua. De acuerdo con la normativa, constituye un "bien social y cultural, y no fundamentalmente un bien económico. El modo en que se ejerza el derecho al agua también debe ser sostenible, de manera que este derecho pueda ser ejercido por las generaciones actuales y futuras" (PIDESC, 2002). Se reconocen entonces las múltiples dimensiones que adquiere el agua, su relevancia cultural y social, superando la valoración exclusivamente económica y la necesidad de preservarla en el presente para nuestra subsistencia y en el futuro para garantizarla a las futuras generaciones, con lo que se nos conmina a trazar políticas que consideren nuestras necesidades actuales, las del medio ambiente y las de las generaciones futuras.

En segundo lugar, la normativa explicita una serie de factores que se deben aplicar en cualquier circunstancia (PIDESC, 2002, párrafo 12); es decir, los criterios normativos o las dimensiones que deben atenderse para dar por cumplido o satisfecho este derecho. Se menciona que el agua para consumo humano y uso doméstico debe ser suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible.

Suficiente: se refiere a su disponibilidad e implica que el suministro de agua para cada persona debe ser suficiente y continuo para uso personal y doméstico. Estos usos ordinariamente incluyen las bebidas, el saneamiento personal, el lavado de la ropa, la preparación de alimentos y la higiene personal y familiar.

Salubre: refiere de manera particular a la calidad e indica que el agua necesaria para el uso personal o doméstico debe ser salubre y, por lo tanto, no ha de contener microorganismos o sustancias químicas o radiactivas que puedan constituir una amenaza para la salud de las personas.

Aceptable: se refiere a un componente que puede contener dimensiones culturales y que implica que el agua que se entregue tenga un color, olor y gusto aceptables para el uso personal o doméstico.

Accesible: hace referencia a que el agua y las instalaciones y servicios de agua que hacen parte del sistema deben ser accesibles a todas las personas. Esta característica tiene tres implicaciones:

Accesibilidad física: el agua y las instalaciones y servicios de agua deben estar al alcance físico de todos los sectores de la población.

No discriminación: el agua y los servicios e instalaciones de agua deben ser accesibles a todas las personas, sin discriminación alguna.

Acceso a la información: la accesibilidad comprende el derecho de solicitar, recibir y difundir información sobre las cuestiones de agua.

Asequible: implica la accesibilidad económica y significa que el agua y los servicios e instalaciones de agua deben estar al alcance de todas las personas y los costos y cargos directos e indirectos asociados con el establecimiento de agua deben ser asequibles y no deben comprometer ni poner en peligro el ejercicio de otros derechos.

El documento también impone a los Estados Parte obligaciones legales en materia de derechos al agua y al saneamiento lo que implica, al menos, darles reconocimiento dentro de los sistemas políticos y legales a nivel nacional, preferentemente por medio de la implementación legislativa; adoptar una estrategia hídrica nacional y un plan de acción para realizarlos; asegurar que el agua sea asequible para todos; y facilitar un acceso hídrico mejorado y sostenible, particularmente en zonas rurales y urbanas con carencias. Así, se establecen las siguientes obligaciones:

- La obligación de respetar: el Estado debe abstenerse de interferir directa o indirectamente en el goce del derecho al agua (PIDESC, 2002, párrafo 21).
- La obligación de proteger: el Estado debe evitar que terceros interfieran en el goce del derecho al agua. Los terceros incluyen los individuos, grupos, corporaciones y otras entidades, así como también agentes que actúan ejerciendo su autoridad (PIDESC, 2002, párrafo 22).
- La obligación de cumplir: el Estado debe adoptar las medidas necesarias para la plena realización de los derechos al agua y demás relacionados (PIDESC, 2002, párrafo 25).

Para finalizar, el documento también implica, para los Estados Parte, el deber de garantizar el ejercicio del derecho al agua sin discriminación alguna y en condiciones de igualdad entre mujeres y hombres. Es decir,

"el Pacto proscribire toda discriminación por motivos de raza, color, sexo, edad, idioma, religión, opinión política o de otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento, discapacidad física o mental, estado de salud (incluido el VIH/SIDA), orientación sexual, estado civil o cualquier otra condición política, social o de otro tipo que pretenda o tenga por efecto anular o menoscabar el igual disfrute o el ejercicio del derecho al agua" (PIDESC, 2002, párrafo 13).

Más recientemente, el 28 de julio de 2010, a través de la Resolución 64/292, la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció explícitamente el derecho humano al agua y al saneamiento, reafirmando que el agua potable limpia y el saneamiento son esenciales para la realización de todos los derechos humanos.

Alguno de los demás instrumentos que han permitido la configuración de estos derechos como parte sustantiva del cumplimiento de otros y como fundamentales para la garantía de la vida presente y futura en el planeta son:

Instrumento	Año
Declaración de Mar del Plata de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua.	1977
Declaración sobre el Derecho al Desarrollo.	1986
Cumbre Mundial en favor de la Infancia.	1990
Declaración de Nueva Delhi.	1990
Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente.	1992
Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, Río de Janeiro, Brasil.	1992
Declaración Ministerial de la Haya sobre la Seguridad del Agua en el Siglo XXI.	2000
Conferencia Internacional sobre el Agua Dulce.	2001
Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible.	2002
Informe del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos sobre el alcance y el contenido de las obligaciones pertinentes en materia de derechos humanos relacionadas con el acceso equitativo al agua potable y el saneamiento que imponen los instrumentos internacionales de derechos humanos.	2007
Nombramiento de un experto independiente mediante la Resolución 7/22.	2008
Resolución A/HRC/RES/15/9 "Los derechos humanos y el acceso al agua potable y el saneamiento".	2010
Resolución A/RES/64/292 "El derecho humano al agua y el saneamiento".	2010
Resolución de la Asamblea Mundial de la Salud WHA64/24 "Agua potable, saneamiento y salud".	2011
Resolución del Consejo de Derechos Humanos A/HRC/RES/18/1 "El derecho humano al agua potable y el saneamiento".	2011

Fuente: OACNUDH, CEMDA (a) 2012: 33-34.

En México, en cumplimiento de la normatividad internacional y mediante una reforma constitucional de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos publicada el 8 febrero de 2012 en el Diario Oficial de la Federación, se elevó a rango constitucional el derecho humano al agua y saneamiento, dando con esto cumplimiento parcial a las obligaciones legales adquiridas como Estado Parte, mediante los arts. 4 y 115.

En cuanto al primero, se agrega al art. 4 un párrafo, el sexto, que establece,

"[t]oda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso Equitativo y Sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines".³

De esta forma, se define el derecho de toda persona al agua y al saneamiento bajo las características descritas previamente de cantidad, calidad, accesibilidad y asequibilidad, en consonancia con la Observación N° 15 de los DESC ya mencionados; se plantean los principios de sustentabilidad y equidad en su uso y gestión; y se incorpora la participación pública y ciudadana como uno de los pilares para su cumplimiento.

En cuanto al art. 115, fracción III, la reforma señala que: "los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes: a) agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales (...)", quedando así establecido que los municipios serán quienes tendrán a su cargo la responsabilidad de dar cumplimiento a estos derechos mediante la prestación de los servicios públicos de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de las aguas residuales.

Complementaria a esta modificación, y frente a la ausencia de una Ley General de Aguas, existen varias

3. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 2012.

leyes que complementan el cumplimiento de los derechos humanos asociados al agua y saneamiento; mencionaremos dos.

Por una parte, se destaca la Ley Nacional de Aguas⁴ que tiene por objetivo regular la explotación, uso y/o aprovechamiento de las aguas nacionales, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

Por otra parte, se encuentra la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente,⁵ con la cual se busca reglamentar las disposiciones constitucionales en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. Se vincula con los derechos humanos al agua y al saneamiento al manifestar preceptos que velan por el ahorro y aprovechamiento sustentable y la prevención de la contaminación del agua, así como los relacionados con la calidad y cantidad del agua. Se propone preservar el recurso en cantidad y calidad suficientes tanto para el funcionamiento y equilibrio de los ecosistemas como para el consumo humano.

2. Avances, retrocesos y pendientes del DHAS en México

México es un país federalizado, compuesto por treinta y un estados y una capital federal, por lo que cada uno de ellos tiene su propia constitución. En la actualidad, las Constituciones Políticas de veinticinco de esos estados reconocen expresamente el derecho humano al agua; se trata de los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Chiapas, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas. La inclusión y reconocimiento del derecho humano al agua en las Constituciones estatales se ha llevado a cabo en la última década, principalmente, y ha retomado, en la mayoría de los casos, las características de cantidad, calidad, accesibilidad y asequibilidad explicadas anteriormente.

Adicionalmente, en cinco de esos estados (Baja California, Colima, Jalisco, México y Nayarit), el reconocimiento de esos derechos se traduce en Leyes Estatales de Agua.

En la actualidad y según cifras oficiales, México cuenta con una población de 119,530,753 habitantes (INEGI, 2015), de los cuales el 22% vive en localidades menores a 2,500 personas; es decir, son considerados población rural. El 53.3% de esta población rural presenta diferentes grados de pobreza: el 38.9% está en pobreza moderada y el 16.4% vive en situación de pobreza extrema (Coneval, 2019). Adicionalmente, el ámbito rural mexicano se caracteriza por un alto grado de dispersión de las viviendas, dificultades geográficas para el acceso a las comunidades, bajos niveles socioeconómicos de sus habitantes y problemas generalizados de acceso a servicios como el agua, saneamiento, electricidad, salud, educación, entre otros.

En cuanto al agua, según datos de 2015 de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) la cobertura nacional de agua entubada en la vivienda o predio correspondía a un 94.4%, del cual 97.2% corresponde a población urbana y 85% a población rural.

Con estos datos, se puede dar un parte de avance significativo en cuanto a cobertura; sin embargo, esto dista mucho de los niveles de cumplimiento de los derechos humanos al agua y al saneamiento. Según la Encuesta Nacional de Hogares (INEGI, 2016), 22,428,142 hogares reciben agua diariamente, aunque en este registro se contabilizan aquellos que no la reciben de manera constante (algunas horas al día).

El resto, es decir, 10.4 millones de hogares, reciben agua de manera intermitente así: cada tercer día, 4,341,053 hogares; dos veces por semana, 1,732,243; una vez por semana, 1,305,304; y de vez en cuando, 1,033,320; mientras que 2,085,208 de hogares no reciben agua en sus viviendas (INEGI, 2016).

Con los datos anteriores se puede observar que más de ocho millones de personas no reciben agua en sus casas de ninguna forma y cuarenta millones la reciben de manera intermitente sin que se tenga claridad respecto a la suficiencia de esta dotación ni a la calidad de la misma.

En México la (CONAGUA) es la entidad federal a cargo de los programas de acceso al agua y es la institución rectora del agua en México, pues regula, administra, opera, verifica y controla la gestión hídrica del

4. Publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 1° de diciembre de 1992.

5. Publicada en el DOF el 28 de enero de 1988.

país, aunque la ejecución de los programas recae sobre los gobiernos estatales y municipales. A través de esta entidad se ha avanzado en la prestación de estos servicios, mediante la creación de programas (PROAGUA, APARURAL) dirigidos específicamente a localidades urbanas y rurales del país que carecen o tienen deficiencias en el acceso a servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Estos programas priorizan las regiones con mayores rezagos a partir de los criterios de marginación y pobreza extrema que determina la misma CONAGUA. Su objetivo es construir, mejorar y ampliar infraestructura.

Otros programas federalizados son el Programa Nacional de Captación de Agua de Lluvia y Ecotecnias en Zonas Rurales (PROCAPTAR), dirigido a la población rural de mayor marginación de México, con dificultades técnicas y económicas para ser incorporada a sistemas convencionales para la prestación de los servicios y por tanto contempla tecnologías de tratamiento de aguas residuales a nivel vivienda; y el Programa Agua Limpia, mediante el cual se apoya técnica y financieramente a las entidades federativas para el incremento de la cobertura y la eficiencia de la desinfección del agua para el uso y consumo humano, en los sistemas de abastecimiento en las entidades federativas del país. Finalmente, para la población indígena existe el Programa de Infraestructura Indígena (PROII), que es un programa federal de apoyo a la construcción de obras de electrificación y agua potable y que depende del Instituto Nacional de Población Indígena.

A pesar de estos esfuerzos, y con este panorama descrito, en mayo de 2017, Léo Heller, Relator Especial de la Naciones Unidas sobre los derechos humanos al agua potable y al saneamiento, realizó una visita oficial a México, en cuyo informe hace un llamado urgente al Gobierno mexicano a ampliar y mejorar el acceso al agua y al saneamiento, de modo que sea confiable, seguro y asequible para todos y enfatizó en la necesidad de incluir a las comunidades marginadas e indígenas en esta acción urgente.

"La realidad del acceso al agua para comunidades pobres ubicadas en áreas rurales dispersas o en la periferia de zonas urbanas y en pueblos indígenas, se traduce en un suministro esporádico y poco confiable en cuanto a la calidad del

agua, lo cual obliga a muchas personas a depender de fuentes poco asequibles e inseguras" (Heller, L. 2017).

Esta visita evidenció y resumió en veinte recomendaciones, las principales limitaciones que se tienen en México para el cumplimiento de estos derechos. En 2012, con la reforma constitucional ya mencionada, se planteó un plazo de seis meses para emitir una Ley General de Aguas y, a 2020, ocho años después, sigue sin darse cumplimiento a este mandato constitucional, aunque es importante mencionar que, en la actual administración, se cuenta con un avance significativo para su dictaminación, sin que ello implique necesariamente su promulgación.

No se cuenta tampoco con mecanismos de fortalecimiento y acompañamiento que permitan el cumplimiento del art. 15 constitucional, ya mencionado, que otorga a los municipios la responsabilidad de su administración en los territorios.

En cuanto a la necesidad de contar con entidades reguladoras oficiales de los prestadores de estos servicios, tanto privados como públicos, facultadas para garantizar que dicha prestación se haga en estricto apego a los principios de los derechos humanos, tampoco se ha avanzado.

Las demás observaciones giran en torno al cumplimiento de estos derechos para comunidades indígenas y para poblaciones marginadas que viven en las circunstancias más vulnerables, incluidas las poblaciones rurales, las personas sin hogar y los residentes de zonas urbanas periféricas con servicios deficientes; el acceso a personas con limitaciones físicas o económicas, la seguridad para las niñas y mujeres; la actualización de normas de calidad; la incorporación, vigilancia y control de tarifas sociales; la creación de disposiciones jurídicas que prohíban la interrupción del servicio a los usuarios sin capacidad económica; el fortalecimiento de sistemas de agua y saneamiento gestionados por las comunidades; el mejoramiento del acceso al agua, el saneamiento y la higiene en todas las instalaciones públicas, educativas, de salud y carcelarias en zonas rurales y urbanas; acceso a la información y a la justicia; la garantía del derecho a la protesta; la ratificación del Protocolo Facultativo del PIDESC que permite la presentación de quejas al Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales por parte o en nombre

de personas o grupos que se hallan bajo la jurisdicción de México y afirman ser víctimas de una vulneración de sus derechos humanos al agua y el saneamiento; y, finalmente, el fortalecimiento de las relaciones de cooperación existentes con otros gobiernos vecinos en lo relativo al agua y el saneamiento, incluso intercambiando buenas prácticas y asistencia técnica.

Como se observa, aunque son muchos los esfuerzos que se han adelantado, la brecha para el cumplimiento de los derechos al agua y al saneamiento es muy grande aún y existen muchas tareas pendientes y retos por cumplir en diversos ámbitos jurídicos y de implementación de estos derechos. Una de las conclusiones principales al respecto es que el reconocimiento de los derechos a nivel constitucional y estatal no es suficiente, pues se requiere su operacionalización e instrumentación para que sean una realidad para todos los habitantes del país; la cobertura en infraestructura hídrica es distinta al cumplimiento de derechos pues, en muchos casos, la presencia de la tubería no implica que a través de ella se esté prestando un servicio y es por eso que se requiere con urgencia la incorporación de un enfoque de derechos en la administración del agua; adicionalmente, la brecha en el acceso al agua y al saneamiento incrementa las desigualdades sociales y económicas y aumenta el riesgo de la población afectada provocando una limitación en el acceso a otros derechos asociados.

3. El ámbito rural y la organización comunitaria

Como ya se ha mencionado, los retos para la garantía de los derechos humanos al agua y al saneamiento son muy grandes; sin embargo, en el ámbito rural estas brechas son aún mayores e implican retos adicionales como la ubicación geográfica de algunas comunidades, las características del territorio, las vías de acceso, la distancia respecto a las cabeceras municipales, la escasa población que las habita, entre otros.

Para la gran mayoría de estas comunidades, la organización y la autogestión han sido los caminos para resolver esta y otras múltiples situaciones a las se ven expuestas dada su situación de marginación y sus características socio económicas. La gestión comunitaria en torno al manejo y uso del agua para consumo humano

se puede definir entonces como un modelo de gestión autónomo en el que la comunidad se organiza, establece acuerdos y formula sus propias reglas para el manejo de su sistema y el aprovechamiento del agua en su territorio (Lockwood, 2002).

Diversos autores han encontrado que frente a la incapacidad de empresas públicas y privadas para la prestación eficiente de los servicios del agua han surgido o se han reconocido propuestas de gestión localizada y descentralizada basadas en la comunidad; afirman que esos sistemas de agua basados en la gestión comunitaria, que parten de una perspectiva en la vía de los comunes, pueden también abrir la posibilidad de cuestionar y replantear las relaciones entre naturaleza y sociedad y constituirse en una alternativa bastante prometedora que podría ayudar a superar los conflictos de aguas arriba y aguas abajo con eficiencia y criterios de equidad (Domènech *et al.*, 2013).

Anteriormente, se mencionó que los municipios son los llamados a garantizar estos derechos en los territorios, lo cual se establece en el art. 15 constitucional. Esta tarea se cumple mediante organismos operadores de agua potable que pueden ser públicos, privados o mixtos y en los que predomina una orientación mercantil y urbana que atiende, en el mejor de los casos, la totalidad de las cabeceras municipales. Tienen a su cargo la operación, administración, mantenimiento, conservación, rehabilitación, ampliación y mejora de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

Sin embargo, en el ámbito rural y periurbano, son las propias comunidades las que se han organizado para construir, administrar, mantener, ampliar, rehabilitar, operar y conservar sus propios sistemas de agua potable, llegando, en algunos casos, incluso a prestar los servicios de saneamiento. Esta perspectiva de la gestión comunitaria implica considerar el agua como un bien común y definirla como esencial para la vida, para la salud y para el mantenimiento del ecosistema, como un bien insustituible y ligado de forma estrecha e indivisible a las comunidades y los ecosistemas a través del ciclo hidrológico (Shiva, 2002); dicha indivisibilidad impide, o al menos dificulta, someter su distribución a las leyes externas del mercado; apartar a la comunidad de su gestión; y resignificar derechos, deberes y responsabilidades de los involucrados en el proceso (Escobar, 2015).

Adicional a las dificultades ya mencionadas, estas organizaciones enfrentan otra que les limita, cuando no les impide el acceso a diversos programas de fortalecimiento del orden federal: se trata de la falta de reconocimiento legal. En México, algunas leyes estatales de agua reconocen este tipo de organizaciones cuando son órganos auxiliares de los municipios y reciben nombres como comités de agua rurales, sistemas rurales de agua potable, patronatos, juntas, entre otros. Estos casos distan mucho de ser mayoría, pues en la práctica son muchos más los que operan bajo sus propias normas y sin reconocimiento formal alguno, dando lugar a múltiples formas de organización, a través de las cuales se da cumplimiento al derecho humano al agua pero que, en muy escasas ocasiones, se encargan del alcantarillado sanitario y menos aún del tratamiento.

La existencia de estos grupos sociales y ciudadanos que se organizan para el autoabastecimiento de agua potable es de larga data en México. Esto se debe, principalmente, a que las condiciones en las que surgieron no han cambiado y se siguen enfrentando, años después de su creación, a factores como la incapacidad gubernamental de los municipios, la poca voluntad política para dar acceso a los servicios de agua a toda la población del país, el costo que implica prestar estos servicios, si se parte de una lógica mercantilista de recuperación de la inversión o réditos electorales, y las características ya mencionadas de la distribución territorial de la población en México, particularmente la dispersión de los asentamientos humanos a lo largo y ancho del territorio nacional.

El reconocimiento, caracterización y fortalecimiento de este tipo de organizaciones es una tarea aún pendiente y necesaria en México, máxime cuando de los diversos y numerosos casos de éxito con los que se cuenta, se pueden obtener lecciones aprendidas de mucha utilidad para otras organizaciones y para el rediseño institucional de la gestión del agua en el país. El reconocimiento jurídico es, sin duda, un primer paso que debe darse y que representa en sí mismo un enorme grado de dificultad determinado por el reto de incluir en ese reconocimiento la diversidad de contextos geográficos, políticos, sociales y culturales; las múltiples formas de organización; las diversas necesidades de cada territorio y población; así como los mecanismos apropiados para garantizar su funcionamiento y sostenibilidad.

Algunos puntos comunes que tienen estas organizaciones y permiten establecer un punto de partida para su caracterización son su operación sin fines de lucro; la construcción colectiva y pública de los acuerdos para su operación, mismo que no siempre se encuentren por escrito; el papel fundamental de la participación de todos los pobladores para la toma de decisiones, mediante asambleas y otras formas de reunión; los nombramientos honoríficos de sus integrantes; los procesos públicos de rendición de cuentas; la forma en la que se toman decisiones respecto a tarifas, multas, ampliaciones, reparaciones, adeudos, nuevas conexiones, entre otros muchos asuntos; y el significado y reconocimiento colectivo que se da a sus miembros y a la labor que desempeñan.

Por otra parte, estas organizaciones pueden también presentar algunas dificultades que varían de grado y magnitud, entre las que se pueden contar las limitaciones técnicas, de infraestructura y financieras; la ausencia de planes a mediano o largo plazo para el mejoramiento de sus servicios; la falta de cumplimiento de algunos estándares de calidad; la incapacidad para prestar servicios de alcantarillado y saneamiento; y dificultades financieras para enfrentar emergencias, entre otras.

A pesar de estos elementos y de otros particulares a cada caso, es necesario resaltar que son estas organizaciones las que han garantizado, por años, la satisfacción de las necesidades domésticas y actividades productivas a pequeña escala de gran parte de la población en México y, con ello, han mejorado la calidad de vida de millones de mexicanos y son el único mecanismo con el que se cuenta para la garantía del derecho humano al agua.

Su debido reconocimiento y su inclusión en las políticas públicas al respecto son pasos estratégicos para dar cumplimiento a los Derechos Humanos al Agua y al Saneamiento como lo mandata el art. 4 de la Constitución, y para contribuir al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6, referente al agua limpia y al saneamiento.

La invitación entonces, es al reconocimiento de este tipo de organizaciones, si se busca cumplir con el mandato de garantía de derechos al agua y al saneamiento y a abrir las posibilidades a formas nuevas de gestión del agua y de poder en los territorios,

"mientras que en el pasado la política, la gestión del agua y el agua estaban directa o indirectamente bajo el control de una escala gubernamental determinada, es decir, ya sea en el Estado nacional y/o el nivel local (municipal), en los últimos años ha habido una proliferación en espiral de nuevas instituciones relacionadas con el agua, organismos y actores que intervienen en la formulación de políticas y en la planificación estratégica en una variedad de escalas geográficas" (Swyngedouw *et al.*, 2002)

Todo lo mencionado hasta el momento nos expone a la necesidad de contar con indicadores que den cuenta, no de la presencia o ausencia de infraestructura, sino del nivel de cumplimiento de los derechos al agua y al saneamiento, esto es, indicadores diseñados con perspectiva de derechos humanos que nos permitan diagnosticar en términos reales su cumplimiento y plantear metas y planes de acción en el corto, mediano y largo plazo.

4. Indicadores para el cumplimiento de los DHAS

Como se mencionó anteriormente, el marco de derechos humanos ha emergido como un sistema de principios normativos que dan forma a diversos sistemas jurídicos y ayudan al diseño y evaluación de políticas implementadas por los Estados firmantes de diferentes tratados internacionales. Este marco ha evolucionado para convertirse en orientador de las medidas de los Estados, por lo cual cada uno de ellos debería incorporar indicadores específicos para monitorear el éxito de las sociedades y sus instituciones frente a la misión de proteger, respetar y garantizar los diferentes derechos humanos.

Con esta perspectiva, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), está trabajando en el desarrollo de un paquete de indicadores de derechos humanos al agua y al saneamiento⁶ que partan desde esta perspectiva y que convoquen a las entidades públicas a generar la información que se requiere y a utilizarla para la formulación de metas y de planes orientados a la garantía de derechos; que inviten a las organizaciones a utilizar

esta información para detectar áreas de oportunidad; que sirvan a la población en general para ver el estado de cumplimiento de los mismos en su comunidad; que den elementos a la academia para generar desde allí conocimiento; y que convoquen a otros interesados para democratizar el acceso a la información y para que finalmente, como ciudadanos, tengamos un conocimiento más certero acerca del disfrute real que tenemos de los derechos humanos al agua y al saneamiento.

Para el desarrollo de la propuesta se tomaron en cuenta dos metodologías: la de la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (ACNUDH) y la de la Comisión Interamericana de los Derechos Humanos de la Organización de los Estados Americanos (CIDH); y se conformó un grupo base de expertos conocedores de los indicadores y derechos humanos conformado por representantes de la academia, de entidades públicas, de organismos internacionales y de asociaciones civiles. Con ellos se fueron presentando los avances, recogiendo las observaciones y sugerencias y ajustando la propuesta. A continuación, el marco general de las metodologías consideradas.

La ACNUDH ha generado un marco conceptual y metodológico para evaluar el cumplimiento de los Estados Parte en materia de derechos humanos, su propuesta busca (...) "adoptar un método estructurado y coherente para traducir las normas universales de derechos humanos en indicadores que fuesen pertinentes en los distintos contextos y útiles en el plano nacional" (OACNUDH, 2008).

Para que los indicadores cumplan dicho objetivo y con la intención de medir el compromiso de los Estados Parte frente a los derechos, se deberán tomar en cuenta las siguientes consideraciones conceptuales:

- deben tener sustento en el contenido normativo de ese derecho, enunciado en los correspondientes artículos de los tratados y en las observaciones generales de los órganos de tratados de derechos humanos.
- deben servir como base para medir los esfuerzos emprendidos por el Estado en el cumplimiento de sus obligaciones con respecto a la protección y promoción de los derechos humanos.

6. La autora de este documento es la responsable de esta labor.

- deben reflejar la obligación de las entidades responsables, de respetar, proteger y cumplir a cabalidad los derechos humanos.
- deben reflejar las normas o principios transversales de los derechos humanos, tales como la no discriminación, la igualdad, la indivisibilidad, la participación, el empoderamiento y la rendición de cuentas.

A partir de estos preceptos, la metodología comprende tres tipos de indicadores o niveles de medición:

- a) Estructurales, que reflejan el compromiso del Estado para dar cumplimiento a las normas de derechos humanos, la ratificación y adopción de instrumentos jurídicos internacionales, así como la incorporación de normas internacionales y mecanismos institucionales que promueven y protegen esas normas. Asimismo, permiten observar las políticas y las estrategias del Estado pertinentes al cumplimiento de los derechos.
- b) De proceso, que reflejan los esfuerzos emprendidos por el Estado para cumplir sus obligaciones. Dan cuenta de las medidas concretas que un Estado adopta para dar cumplimiento a un determinado derecho humano, permiten evaluar la forma en que ese Estado cumple con sus obligaciones y vigilar el ejercicio progresivo del derecho en cuestión o el proceso de protección de este mismo.
- c) De resultado, que describen logros individuales y colectivos y reflejan el grado de realización de un derecho humano en un determinado contexto. Estos son de cumplimiento o avance lento, pues muestran los efectos acumulados de diversos procesos subyacentes (que pueden ser descritos por uno o más indicadores de proceso).

Con este marco de referencia se recolectaron indicadores ya aprobados para otros derechos, como aquellos elaborados para evaluar el cumplimiento del derecho humano a un medio ambiente sano, pero relacionados directamente con los derechos al agua y al saneamiento y sus atributos. Por cada atributo de estos

derechos (suficiencia, calidad, aceptabilidad, accesibilidad, asequibilidad) se asignaron indicadores ya existentes o se diseñaron nuevos, teniendo el cuidado de contar con indicadores para cada uno de los tres tipos ya explicados (estructurales, de proceso y de resultado), para cada uno de los atributos.

Esta propuesta fue revisada y valorada por el grupo base que emitió sus sugerencias para depurar esta primera aproximación. Para obtener una nueva versión, las observaciones surgidas de esta etapa se incorporaron a la luz de la metodología de la CIDH, que se expone brevemente a continuación y que busca medir el progreso de los Estados Parte en el cumplimiento de los derechos económicos, sociales y culturales provistos en el Protocolo de San Salvador (CIDH, 2008) y nutrir, a través de ellos, el sistema de monitoreo sobre el cumplimiento de los derechos humanos.

La CIDH divide su propuesta en grupos a través de los cuales se debe reflejar el avance en la garantía y protección de los derechos humanos:

- a) Recepción del derecho: orientados a identificar la forma en que cada derecho se encuentra incorporado en el sistema legal, en el aparato institucional y en las políticas públicas.
- b) Capacidades estatales: se ubican aquí los aspectos instrumentales y de disponibilidad de recursos al interior del aparato estatal para la atención de los derechos. Da cuenta de la manera en que los Estados definen sus metas, estrategias de desarrollo y resuelven las distintas problemáticas sociales y los parámetros que utilizan para ello.
- c) Contexto financiero: refiere a la disponibilidad efectiva de los recursos del Estado para el gasto público social y sus compromisos presupuestarios. Busca evaluar la importancia que el propio Estado le está asignando al derecho en cuestión.

Esta metodología propuesta por la CIDH también plantea la atención de tres principios transversales (CIDH, 2008) en la elaboración de indicadores, con lo que se busca identificar los mecanismos y las políticas que se requieren para asegurar la protección igualitaria y no discriminatoria de los derechos, estos son:

Igualdad: hace referencia a que los Estados reconozcan y garanticen los derechos de la misma manera, para toda la población, sin diferencias de trato basadas en factores como la raza, religión, elección de género, orientación sexual o el origen social.

Acceso a la justicia: se refiere a la garantía que los Estados Parte deberán dar al acceso a la justicia en el marco del cumplimiento de derechos, entendida como la posibilidad legal y fáctica de acceder a mecanismos de reclamo y protección administrativos y judiciales respecto de los derechos.

Acceso a la información y participación: se trata del deber de promover la participación de la sociedad civil en las políticas públicas y sociales mediante la garantía de la producción de información y el acceso a la misma por parte de la población.

A partir de esta metodología, se estructuraron de nuevo los indicadores ya trabajados y se reorganizaron de acuerdo con la propuesta de la CIDH, lo que permitió depurar el listado y consolidar una nueva versión que será consultada con un grupo amplio de actores civiles y académicos a quienes se les solicitará su opinión respecto a la pertinencia de cada uno de los indicadores y su ubicación en las categorías propuestas; también serán consultados algunos funcionarios de entidades públicas, con quienes se buscará verificar si existe información al respecto de cada uno de los indicadores, con qué información se cuenta, cuáles son los periodos de actualización, otras fuentes de información, así como la pertinencia de los indicadores. Una vez finalizada esta fase de consulta, que se espera concluir en diciembre de 2020, se continuará con la fase de recolección de la información y prueba de los indicadores para, de esta manera, contar con un conjunto sólido de indicadores de derechos humanos al agua y al saneamiento en 2021 que inicialmente brinde la información de México pero que, posteriormente, sea de aplicación en la región.

5. Reflexiones finales

Este documento está estructurado de forma tal que permita esclarecer los puntos de partida desde los cuales se están asumiendo los derechos humanos al agua y al

saneamiento. Se consideró importante hacer un recuento histórico del desarrollo de los mismos, partiendo del marco general de los derechos humanos y su relación con la dignidad humana, para destacar las consideraciones que se deben tener en cuenta al hablar de satisfacción de los mismos como elementos básicos y mínimos de la realización de las personas.

Posteriormente, se describieron sus características y las implicaciones de las mismas y se dejaron claras las obligaciones que adquieren los Estados Parte al suscribir los tratados internacionales que los establecen y amparan (respetar, proteger, cumplir o garantizar y promover).

Posteriormente, se establecieron los criterios normativos o dimensiones de los que tratan estos derechos: disponibilidad, calidad, aceptabilidad, accesibilidad y asequibilidad, su significado y la necesidad de considerarlos de manera integral y con todas estas implicaciones, y no atender solo partes de ellas, pues entonces no se podría hablar de cumplimiento de derechos humanos si no de suministro de agua o de un servicio particular.

Después de plantear estos puntos de partida, se mostraron algunas cifras relacionadas con el agua en México, que evidenciaron su limitado cumplimiento y las brechas que aún faltan cerrar, mostrando cómo de la definición de la cual se parte, dependen asimismo las características del servicio y por tanto el cumplimiento o no de su prestación, desde la perspectiva integral de derechos humanos, con lo que se concluye, por una parte, que las cifras de cobertura en infraestructura distan mucho de dar cuenta o de ser equiparables a cifras de cumplimiento de derechos humanos y, por otra, que el reconocimiento de los derechos no es suficiente y que se requiere su operacionalización e instrumentación desde una perspectiva integral de derechos humanos.

Se planteó el ámbito rural como el escenario más afectado por el incumplimiento de los derechos humanos al agua y al saneamiento –entre otros– debido, por un lado, a sus características geográficas y poblacionales y, por otro, a la voluntad política y visión mercantilista desde la que se define la forma de llegar a esas zonas en donde se evidencia que la brecha en el acceso al agua y al saneamiento incrementa los riesgos de la población, las desigualdades y el acceso a otros derechos; se establecieron los principales retos al respecto y se propuso

el reconocimiento, caracterización y fortalecimiento de la gestión comunitaria del agua como una necesidad urgente y un mecanismo eficiente para el cabal cumplimiento de estos derechos en las zonas rurales de México y de otros países de la región.

Finalmente, se presentó una iniciativa para dar seguimiento al cumplimiento de los derechos humanos al agua y al saneamiento mediante la elaboración de indicadores que, desde su origen, obedezcan a los principios ya expuestos y busquen ser una herramienta útil para la toma de decisiones y para el diseño de proyectos específicos que permitan cerrar las brechas de cumplimiento de una manera mucho más focalizada y certera. Respecto a esta iniciativa, es importante resaltar la importancia de la participación de un grupo amplio y mixto de expertos y la coordinación interinstitucional para el ejercicio de construcción colectiva de los indicadores.

Con lo anterior se espera haber dado cumplimiento al objetivo planteado de abordar el tema de los derechos humanos al agua y al saneamiento en México y el efecto real que ha tenido su reconocimiento e inclusión en la Constitución Nacional, así como plantear la necesidad de partir de una comprensión integral de las implicaciones que la suscripción de tratados internacionales tiene para el diseño de políticas y programas que apunten a su cumplimiento; y finalmente, la gran oportunidad que representa considerar la autogestión de muchas comunidades rurales como una perspectiva mediante la cual se asume y promueve el cumplimiento de los derechos humanos al agua y al saneamiento.

Referencias citadas

BAILÓN, C., M. J. "Derechos Humanos, generaciones de derechos, derecho de minorías y derechos de los pueblos indígenas; algunas consideraciones generales". CNDH. México, 2010 pp. 103-128 Disponible en: <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r28614.pdf> (consultada el 26 de septiembre de 2020).

CIDH. "Lineamientos para la elaboración de indicadores de progreso en materia de derechos económicos, sociales y culturales." OAS Official Records Series. OEA/Ser.L/V/II. 2008. Disponible en: <https://www.oas.org/es/cidh/docs/pdfs/Lineamientos.pdf> (consultada el 20 de agosto de 2020).

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, "Última reforma, en materia de bienestar", Diario Oficial de la Federación el 8 de mayo de 2020.

DOMÈNECH, L., MARCH, H., y SAURÍ, D. "Contesting large-scale water supply projects at both ends of the pipe in Kathmandu and Melamchi Valleys". *Geoforum, Nepal*. 2013. 47, 22–31. Disponible en: <http://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.02.002> (consultada el 18 de agosto de 2014).

ESCOBAR, C. "Las Asambleas Comunitarias en Tlaxcala como eje de la gestión del agua: una experiencia de Gobernanza Colaborativa". Tesis doctoral. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Sede Académica de México, 2015. Disponible en <http://flacso.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1026/80>.

GÓMEZ S., Y. "Estado constitucional y protección internacional", *Pasado, presente y futuro de los derechos humanos*. CNDH. México, 2004, pp. 231-280.

HELLER, L. "Experto de la ONU exhorta a México a ampliar y mejorar urgentemente la provisión de agua y saneamiento para todos". 15 de mayo 2017. Disponible en: <https://www.ohchr.org/SP/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=21618&LangID=S> (consultada el 1 de septiembre de 2020).

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA. "Encuesta intercensal". México, 2015.

LOCKWOOD, H. "Mecanismos de apoyo institucional para los sistemas rurales de agua potable y saneamiento manejados por las comunidades en América Latina", s/d, Washington DC. 2002.

NACIONES UNIDAS. "Declaración de Naciones Unidas sobre Derechos de los Pueblos Indígenas". 13 de septiembre de 2007. Disponible en: <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N06/512/10/PDF/N0651210.pdf?OpenElement> (consultada el 17 de septiembre de 2009).

OACNUDH. "Informe sobre los Indicadores para promover y vigilar el ejercicio de los derechos humanos. 20a reunión de los Presidentes de órganos de tratados de derechos humanos". Ginebra, 26 y 27 de junio de 2008. HRI/MC/2008/3. Disponible en: http://www.pudh.unam.mx/repositorio/Report_on_Indicators_HRI_MC_2008-3-spa.pdf (consultada el 8 de mayo de 2020).

OACNUDH, CEMDA (a). "Indicadores sobre el derecho al agua en México. ONU-DH". México, 2012. Disponible en: https://www.hchr.org.mx/images/doc_pub/Indicadores_Agua.pdf (consultada el 8 de mayo de 2020).

PIDESC. "Observación general No. 15. El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales)". 2002. Disponible en: <https://www.eschr-net.org/es/recursos/observacion-general-no-15-derecho-al-agua-articulos-11-y-12-del-pacto-internacional> (consultada el 8 de mayo de 2020).

SÁNCHEZ F., R. "Generaciones de derechos y evolución del Estado", en Yolanda Gómez Sánchez, coord., Los derechos humanos en Europa. UNED. Madrid, 2001, pp. 49-61.

SHIVA, V. "Water Wars". 2002. Disponible en: http://www.thirdworldtraveler.com/Vandana_Shiva/Water_Wars_VShiva.html (consultada el 5 de abril de 2014).

SWYNGEDOUW, E., PAGE, B., y KAIKA, M. "Governance, water, and globalisation: a political-ecological perspective: Challenges and Opportunities for Water". 2002. Disponible en: [#0](http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Governance,+water,+and+globalisation:+a+political+ecological+perspective) (consultada el 10 de febrero de 2013).

Shit, Myth and Temporality. Multidimensionality of Water in the Chars

Mierda, mito y temporalidad. Multidimensionalidad del agua en las islas fluviales

Saad Quasem

Doctorando. Departamento de antropología, University of Virginia. Proyecto "El derecho al agua", entrega final.

Conversations around water, its scarcity and its excesses, its potability or im-potability, does not question the element of water itself. Is water the same across all cultures? What is water across peoples and climates or does it denote different meanings in different spaces? This paper stems from the element of water as granted. My paper is based on an ethnographic case study of the *chars* (river islands) on the Brahmaputra River flowing through the Kurigram District of Bangladesh. This paper defines the realm of water amongst Chardwellers. Per the Chardwellers, the flowing water tends to be autonomous. Therefore access and/or availability of water depends on the decision and acting upon the sovereign 'body of water'. This study supplements Anthropological discourses on the post-humanities, namely human and non-human relationships which need to be recovered and duly consulted when making decisions about the sharing of the resource which the world commonly calls "water." The paper ends with recommendations for integrative and comprehensive solutions to promote access to water in the char areas.

Introduction

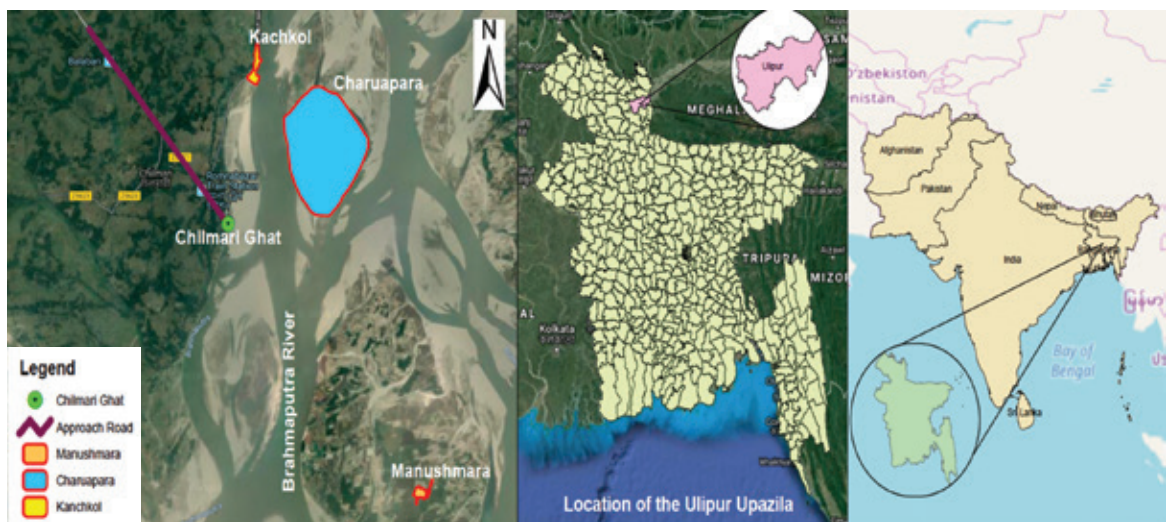
Chars can be described as landmasses on surface water which appear, disappear and change shape along with the flow of the water. Living on the river, Chardwellers seasonally shift their place of residence from one char to another, as flooding and erosion submerge the land they once lived on. Accretions on river beds are never of the same size or shape. The images of them vary over periods of time. The time between accretions cannot be guessed neither can it be understood how long a piece of land will remain afloat for. It may vary from twenty months to 20 years. As such, for those of us who commonly consider land as nothing but stable, the lives of Chardwellers may seem as discontinuous as the landscape they inhabit. On the contrary, Chardwellers forge a localized notion of temporality -the river as a fixity and land as fluid- which forms a semiotic system of meanings which becomes evident in their practices of everyday life. The everyday lives of Chardwellers integrates into the never-ending process of the river which makes and breaks the land as such. As I contend that Chardwellers

see water as a fixity, this paper specifically examines the metaphysical aspects which prioritizes "fixity."

The Bangla term "*asman*" translates to English as the "sky". Yet, the connotation of the said term extends far beyond a simple translation. *Asman* implies something akin to the universe or the cosmos. Chardwellers believe they live in an "*asman*" amongst a total of seven. Above our heads lies the *asman*, as we would know best as the sky. The view contains the blue sky, stars, the moon, the sun, the clouds, etc. Somewhere unseen and inaccessible to humankind rests the *asman* of Allah or Bhogoban. The people in the mainland live in another *asman*- that of stable land. The chars, though, fall under the *asman* of surface water. Chardwellers believe they are bound to be part of this *asman*. Still, because their lives are subject to frequent movements from char to char, given the river's activities, they find themselves as switching between the *asman* of the mainland and the *asman* thriving below the river's surface.

This paper brings forth the underwater *asman* in everyday social life in the chars centering around Chilmari, in the Kurigram District of Bangladesh. By

Image 3. The map on the left shows the field site surrounding Chilmari. In the middle the position of the field site in relation to the boundaries of Bangladesh are shown. The map on the right shows the position of Bangladesh in the larger region.



representing the everyday materialization of the unseen realm of the *asman(s)*, this paper questions our (modern-western) notion of water vis a vis the river. An engagement with Chardwellers exposes the river as one active agent amongst others in an unseen metaphysical realm.

The discipline of Anthropology has recently begun to question its presentations in lieu of the cultures Anthropologists themselves studied. This recursive turn in Anthropology is called the Ontological Turn or the turn towards the ontology which Eduardo Kohn (2015:312) defines as "the variable sets of historically contingent assumptions through which humans apprehend reality." Kohn further defines that the Ontological Turn implies it as the "non-reductive ethnographic exploration in ways that allow us to do conceptual work with them." Bruno Latour (2017) comments that the turn towards ontology has come at a time and partially in response to a grave ecological crisis. This engagement in Anthropology and in critical theory sheds light on the entanglements of human- non human worlds.

Two significant trends can be derived or isolated from these theories. Firstly, some theorists have been redefining the boundaries between the human and animal which marks a departure from the solidity of a human-non-human binary. Secondly, it opens up a theoretical space of emergent non-boundaries which may be understood as folds. Scholars invested in delineating human-non-human relations aim to depart from the logocentric practice of linking together language and meaning. For long, western scholarship has evaluated human ability to express meaning through language and the contrary inability of the animal to make a language. In re-thinking human-non-human relations, the goal ensures finding ways of expressing purpose without bleeding into the focus of meaning found in a language only. It remains my contention that both these endeavors fall short of coming to terms in relegating the "unseen realms" while prescribing a revised language that can provide both the continuous and physical presence of the absent figure. Given the Ontological turn in the contemporary post-humanities and my engagement with Chardwellers, my intention lies in initiating an ethnographic immersion that informs the need for the invisible or as Deleuze calls- the irreversible fold-abiding within the absent and the present.

Settling the Unsettled Chars

In the middle of July, the chars were beginning to mix with the rising water. The brims of the chars disappeared into the river. Per Chardwellers, the chars go back to their normal state- as part of the river- instead of being in the liminal state of land in drier times. Every few minutes, the flow of the river fluctuates. One sees the water streaming down hurriedly, almost angrily. Suddenly, the rage exceeds, and the stream roughly turns aside towards the brim of a char. The straight and steady stream turns into a whirlpool and gobbles up chunks of sand, mud, or soil and eats up the land. Gone, just (not) like that!

I imagined putting myself in the position of the river. What would I be saying to the chars? Perhaps, "How dare you stand in the way of my flow? You exist because of me, and now you are blocking my way." The river seems dictatorial, where it makes and breaks at its own will. The romanticization of the river and the marvel of its flow is not novel. My own researcher-self's subjectivity, romanticizing my char subject, lies in providing these heroic statements. I, too, was mesmerized at its grandiosity. Anthropologists, while in the middle of ethnography often tries to steep as deep as possible into their field site; I also try to absorb it all. Accordingly, I stand on the brim of the char, as close to the river as possible. Ruhul Amin Military, one of my informants and a guide, grabbed my arms and yelled, "move back. You realize, you too could fall in and become part of this gala mixture if you stand right there." I comply and move further into the char.

Any char on this river belt will disappear. Yet, every time chars do coagulate and become fit for human settlement, Chardwellers organize the land in line with their embodied knowledge about the river-land system. As such, when people settle on chars, the unsaid end goal imbibes preserving the place of their residence for as long as possible. Although chars come in all shapes and sizes, the innermost settlement consists of residential clusters. The rest of the char settles after following this requirement. If luck does not favor, then soon, the char's innermost part will become the outermost, if not wafted away wholly. Keeping the houses intact buys time to prepare for the next move. A bit of extra moving time can come in handy.

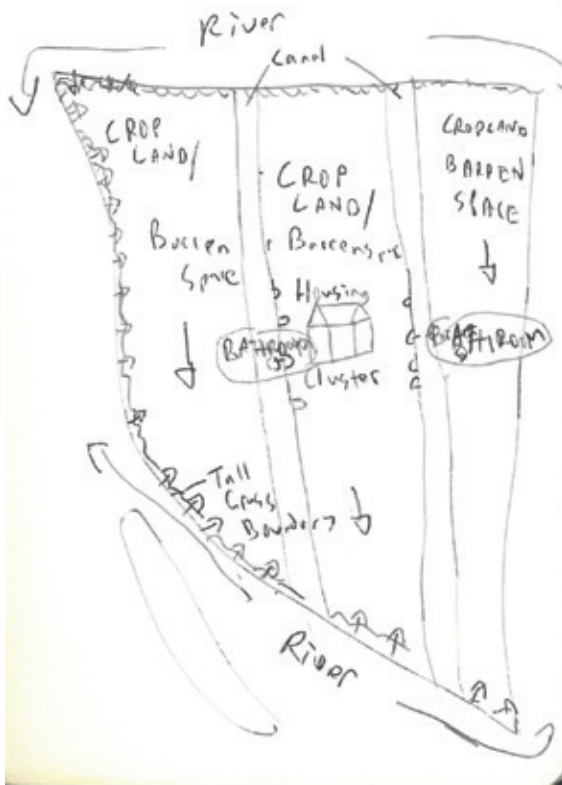


Image 2: Rough Sketch of Charuapara as it was constructed during the time of ethnography

I observed the outermost rings of the char as being lined with tall wild grass. These thinly stalked shrubs rise up to 10 feet high. Military, my guide tells me that these bushes soak water and acts as leverage against erosion. That statement is a bit hard to believe because the stalks are falling into the water with soil, as we speak. Perhaps, the wild-grass like the inner concentration of homes, works to delay the process of erosion. Beyond these ring of wild-grass lies the cropping areas of various sizes. Beyond the cropping area lies canals and beyond the channel lies residential clusters.

Chardwellers excavate canals to channel river water to different char parts, mainly to the char land. In the dry season, which also serves as a time of cultivation, the

canal serves as the main artery. When the river begins to swell in the monsoon, Chardwellers want parts of the char to flood. Sometimes, acceptable flooding may imply diverting the river from a violent bout of erosion. Although this practice may be a hit or miss, the risks may be worth it. Chardwellers may be wary of the floods, but that renders a lot more bearable than having to make a new home.

As the Military walks me to the char's inner parts, I observe the landscape, try to look around, and feel the area. The wild grass caresses against me as if almost calling me, beckoning me towards something. As soon as my vision lowers, I see between the bushes of grass, piles, and piles of human feces. These piles spread out a few feet from each other, lining up the ground like a necklace. The grass tries to hide it all, but it is not hard to find either. The grass, the soil, and human excrement will all fall into the water too.

Curiously, I ask Military, "what's up with this shit here?" He makes a face, like anyone, anywhere else in the world would and retorts, "why would you look at that, you sicko?" He frowns upon showing his disgust, and I smirk. Catching the cue, that perhaps speaking 'shit' may not be amiable to the setting, we just go on about the day.

The Metaphysical

As dusk approached amid fading daylight, we took up a cozy position on the boat, squeezed between other passengers and glad to be ending an educative day. As the boat whisks away from Charuapara, Military quaintly brings up the issue of the shit. Almost whispering, he explains, "don't ask about the shit like that in public." I told him I would comply by refraining from saying or asking dirty things¹ with him. He reveals at the quaintest: "It is

1. Mary Douglas in *Purity and Danger* argue that the distinction between the sacred and the profane did not disappear in modern times but rather manifested itself in other 'secular' terms of clean and unclean and our perception of what constitutes contamination. Douglas also holds that these notions bear an analogous form of the specific social order of a group. What makes for "dirt" is that which is considered anomalous and transgressive of normal bounds. This makes the symbolic meanings of contamination socially dependant and thus relative. Douglas argues that there is an analogy between the concept of defilement and social order. What culture ascribes as defilement, profanity or impurity is something which is perceived as an anomaly and a break from the orderly boundaries of social and cultural order.

nothing dirty. You are good". I thank him for his kindness, but he told me more than my imagination could ever have contained. "There are people who live under the water. You shit on the brim to tease them." Dazzled, I just wanted him to go on. At this point, my training in Anthropology had taken in the better of me. Everything I had learned about Anthropology and myth buzzed around my mental presence. Recalling Barthes,² I wondered what the signs and the signified might have been. Are the piles of poop, the denotative character of, and the underwater people? Could the land settlement and organizational patterns attest to this? Or was I just trying to put my discipline into that of the Chardwellers?

I asked the Military again, can we talk about the people underwater or not? "You can talk about them all you want." He smirks and smiles. Through a few more sentences, he clarifies that one may talk about the chars all day and all night, but the mention of retaliating the cosmos via poop may be contraband to the discussion. For, if they, underwater, hear of the plans, any effort may end in folly. As this understanding looms in, we reach the dock. As we say bye, Military tells me almost facetiously, "they don't exist."

As we part, I stop by every morning and evening to refresh with a cup of tea and stimulating conversation. Here, the Chilmari Port serves as the transit point for passengers to travel from the mainland to char. The tea stalls here always buzz with movement. Today, I got lucky to grab a seat next to Azizul, an elderly boatman who happens to store knowledge about everything in the chars. As I ask about the people underneath the water, he responds, "those botherations."

2. Roland Barthes defines myth as system of communication which bears meaning. It could be text, image, human actions, etc. Every cultural product had meaning and this meaning remains conditioned by ideology and thus any cultural product can be seen as a myth. Myths do not convey meaning itself, but rather relies on the semiology of myths, a science of forms, the system of communication which articulates the message. The main point of a myth lies in the science of forms which comes from the Saussure's idea of the sign and the signified. In first order language, something as essential as the color red being the signifier for the signified which is for us to stop. Therefore, Barthes explains myth as a second-order semiological system which switches between form and meaning. To grasp the meaning of the myth, the audience steers towards finding narratives which is based on certain expectations derived from their subjugates knowledge.

Azizul asks me if I know of the seven *asman* and to know them. Growing up in the city, I have heard of references to *shaat asman* as the seven skies or "*shaat asman er upore*" denoting the space of the monotheistic God as above the seven skies. In everyday Bengali such uses are quite conventional. Azizul claims his familiarity with the *asman* underwater given the number of tales attached to it. He also disclaims any affinity to the other realms as they thrive outside of his purview. Those people just look like other humans. They also eat and sleep, just like anyone else does. However, today they share an association of conflict. Azizul explains why:

"They are wealthy. Really, really, really rich! One cold winter morning, when it was so foggy that one could barely see next to himself, this person from the *asman* underwater swam up. As it was foggy, he thought there was no one around. For some reason, "that man" left a golden ax on the bank of the char. Then "that man" went somewhere or back into the water. One of us found the ax. Our man who found the ax-this huge axe of gold had hit the jackpot. his fortune opened up. He took the axe and ran towards Dhaka (capital city about 180 miles away). He, who stole the axe later made a house in Kurigram (town about 50 km away from site). The house is apparently very huge, though we don't know where it is. Since that day eons ago "those men" have never resurfaced from the water. Instead, they cursed us. Chars don't erode. The people underneath pick on the soil. They pick from the depth of the river, to the very bottom of the char. They will be doing this till that man's house in Kurigram too mixes with the water. They want the axe in any form to return to the river."

My spine freezes, my face frazzled as I try to absorb the meta-physical being of the Chardwellers. My dissertation project may have just started or may have just ended, given what I make of this exposure. Now, I want to debunk whether other Chardwellers believe this story and the relevance of it all. Not to mention that my tryst with this myth started from the sight of poop piles. The

only part, which I was right about then was to be patient and wait to see if an answer would somehow float.

The next day I went back to Charuapara only to ask people about whether they had seen the men who live below. On the way there on the boat, I met others I knew, including a WASH (water, sanitation and hygiene) officer working for a lead NGO. His prime responsibility lies in keeping count of the number of bathrooms installed and still available for usage. The NGO has devised a plan to make sanitation a priority especially in these times of floods. This man attired in trousers and a shirt to assert his difference over the Chardwellers tells me "you are educated, urban people, why do you buy whatever the Chardwellers say? Is it possible for a world to exist below the water?" Military too told me that there is nobody there. The WASH officer tells me "It is all superstition. The people from the chars are just like that." Ignoring his comment as one colonized by modernity of some sort, I docked in Korpura and went by my day, trying to find out what had moved me.

The next few days consisted of asking everyone I came across known and unknown about people who live under the water. Collectively, Chardwellers of Korpura believe that the people under the water are just like them, yet not reachable. They tend to understand that amongst the seven asmans, they are merely part of one. Each asman remains separated from one another and does not mesh with another. The only exception being that of land and that of surface water. Since, humans like Chardwellers abide both these asman(s), the assumption that the inhabitants of other asman must look exactly the same as themselves, humans, eating, sleeping and speaking the same language.

Chardwellers think of themselves and the char land as fluid entities which runs over by the fixity of the moving river. Yet, by probing the story of the asman underneath, it seems as though our thinking of the river as constitutive of physical elements and flows faces the need for a review. If at all possible, to get to the thinking of the Chardweller the river needs to be conclusive of the asman and its two levels. The first being the asman of the river's surface, where the chars lie and then the asman which lies beneath the surface. The fluidity of land, only makes sense when the river is looked at fixed. Therefore, per the Chardweller's system of belief,

the river not only contains, but becomes constitutive of the entities who live below the surface of the water. The stealing of the golden axe in time has prompted the fluidity of land to have grown manifold.

Yet, the understanding that I have reached on the of the river as constitutive of the asman and the need to renew our, modern notion of this flowing body of water has molded from observations and conversations as allowed by the Chardwellers. This collective insight, I gathered, arises from asking only about the people below the water as the implication of the asman. The other part of the puzzle still amiss—the pile of poop lined up on the brim—but I am prohibited from asking, per Military's suggestion.

A few weeks later, I saw the WASH officer, like me he was one of the few who seemed ready to talk a little about bathroom matters. My effort remains to not bring up the matter of excrement, but maybe find information in some other way. Perhaps, I did! I spotted the officer walking on the canal which irrigates and floods the char. He was walking straight horizontally on a slope almost falling into the shallow puddle. It was not hard to decipher that he was an outsider. Chardwellers seldom walk on the slope. The closer I approached, I saw him stopping in between this unfitting walk and noting something into a file. Getting closer, we exchange pleasantries and I asked him the reason for walking in this awkward position. Heeding to my inquires, he answered "What do I tell you brother? These Chardwellers...." Complaining about Chardwellers, he let me know that despite his NGO trying so hard for years to build latrines (toilets), they were adamant to build any within the premises of their homes. The closest they would have it to their homes were to the canals. They would rather not use toilets and use the canal banks to go about their business.

All over Bangladesh, the location of the bathroom always lies in the corner of the household. Here, in the chars where possible the bathroom remains set as close to the canal as possible. Shitting on the outer ring on the wild-grass and negotiating bathroom structures right on the water illuminates the need to excrete near the water. Military did tell me, they tease the people beneath with the poop. Chardwellers poop on the banks of the water, be it the river or the canal to tease out the people who live under the water. When these people see the



Image 3: Life can be a real shit hole at times, especially when everything you own floods away, except your shithole.

poop they stop picking on the ground and it delays the process of erosion.³ As they are people just like humans of this asman, they tend to have the same ideas of purity. As soon as impurity comes into sight, the picking stop. Thus, fixity of the river includes the river plus these elements, both belief in the system and the system itself.

A month from this initial revelation, when the floods had really sores, I saw some of the houses disappear and fall into the water. Yet, I came across this site, where everything in the household had disappeared but the toilet. Even the rattan walls which surround the bathroom had gone. Perhaps, the people in the asman under the water, did not want to touch on the ground of poop.

Therefore, this practice emblemizes the relationality of Chardwellers to their belief in the seven asman

and particularly in conjunction to the asman underneath water. This habitual life process shows Chardweller's engagement with the asman. The unseen asman materializes in the physical organization of life. Thereby, making present the absent and leading life accordingly.

Post-Humanities or Post-Categories?

Through this ethnographic snippet one phenomenon which has been repeated is my own researcher subjectivity which hath found it difficult to absorb the metaphysical being of the Chardwellers. Finding a spot in critical theory which can appreciate the unseen physical presence of the asman in everyday life would lead to a sound understanding of a world outside of categorical thinking. One of the main discourses on the Post-humanities lies in undoing the boundaries set forth by the boundaries of the human and animal. Derrida (2002) suggests lifting the categories of "human" and "animal" as the notion of the human self always looks at the animal other. If human thought has always rendered the animal as their alter ego, then the problem lies in categorization, and the making of humans and animals. It is within the human prism that the subjectivity of the animal becomes alive, where the very act of categorizing vis a vis naming. This primary act distinguishes the human and the animal, the ability of one to subject the other. The result of this subjectivity ends in the show-down of a disavowal of subjectivity.⁴

By suggesting the practice of limitrophy, Derrida (2002) offers a way of questioning the limits of these subjectivities. As such, the elaboration of limitotrophy shall be constitutive of "what sprouts or grows at the limit, around the limit, by maintaining the limit, but also what feeds the limit, generates it, raises it, and complicates it. Everything I'll say will consist, certainly not in effacing the limit, but in multiplying its figures, in complicating, thickening, delinearizing, folding, and dividing the line precisely by making it increase and multiply." Limitrophy encourages the growth of an interstitial space

3. At this point of my research, I am not certain as to the metaphysical being of the disappearance of the char- what causes full erosion. Only a partial view has been gathered so far.

4. Derrida shies away from either animal cruelty such as modes of industrial farming, etc or the so-called animalization of the human: through camp, modern warfare and everyday biopolitical machinery.

which emerges from the deconstruction of the human and animal categories.

To show this interstitial space, Wolfe (2010) argues that in order for these constructed subjectivities to be effaced, measures need to be taken so that on time efforts at eradicating the habitual categorization of humans and non-humans do not repeat time and again. In due effort, Wolfe prescribes the processes of autopoiesis, where the human and non-human work together in a system of self-reproductivity. Autopoiesis constitutes a continuous paradoxical system, where human and non-human entities use their own outputs as inputs in an organic process of "self-making" and "self-production". They constantly reproduce the elements that in turn produce them. Although the term derives from biology which explains the dynamics of eco-systems, this process is prescribed by Wolfe to let the flow of relationality the key to a dynamic understanding.

In centering the Matsutake mushroom, Tsing (2015) forays into its potential to sprout in the middle of ruins, both physical-natural as well as anthropometric-capitalist supply chains. Tsing (2015, p.142) cites the Biologist Scott Gilbert's reification of his earlier work on autopoiesis as self-replacing systems and replacing the concept with "symbiopoiesis". The later concept involves systems which may be self-replacing, but the replenishment involves an affiliation with other organisms. As such, it is the energy which lies in interspecies relationships, the ones which lets systems like the sun turn crops into food which should be focused on as it is out of human control, uncontrollable and therefore the element which lies before capitalist control.

Experimentally, Haraway (1991) comes up with the concept of the cyborg as the metaphor for a post-gender world. Taking into account that the Biblical origins of gender which has been rendered unbearable through bio-political manifestations needs to disappear, Haraway uses a synthetic creature which shakes traditional dichotomies fully. In a post-gender world, the cyborg may have too much or too little sexuality and the conditions of its present depends on the present. Cyborg can come in three different figures, the first is a cybernetic organism, then a hybrid of machine and organism and the third as a creature of lived social reality. The cyborg represents the

While the concept of autopoiesis may work to project an understanding of the chars as a self-replacing system where the realm of categories may not be as rigid, it seems as though scholars engaged in this discourse may find it difficult to get out of the categorical realm. Rather, they find within this system open-ended assemblages which entangle to form meaning. The physical and the metaphysical realm of the chars can also serve within this autopoietic system with its own agents. Like Tsing's idea of the open-ended assemblage, where the unseen makes a physical reality possible and in the constant fix.

However, the shortcomings of Wolfe, Tsing and Haraway lie in replacing structural categories of human and non-human with open models which show the way in which humans and non-humans interact. The term cyborg manifests from a robo-centric imagination of the future world. Autopoiesis and symbiopoiesis comes from biology. The over-usage of the term entanglement by Tsing and Haraway comes from the binding together of atoms. As such, the post-human engages with open or second systems and progresses the realms of scientific thinking. On the reverse, such practice may also signal the reality of the planet, where it might be hard to disentangle from this kind of thinking.

Giving up Language

Given the constant reification of the scientific standards another angle of post-humanities scholarship arises from the call to replace language. For Wolfe, the autopoiesis process leaves enough space to maintain the effacement of the ontological divide between human and non-human. One such method of preserving this effacement might be the common language usage attributed as a human capacity to express. While animals cast no such power relegating the differences between man and beast. In autopoiesis the traditional appreciation of language lifts the traditional source of meaning, which focuses on the relationality between humans and non-humans. Thereby, systems of meaning, both shared and isolated will arise from this notion of relationality in the absence of evaluation of language as the sole marker of human-non-human distinction.

In critiquing the trendy notions of vegetarianism, Diamond (2009) attributes that avoiding the consumption of animals in order to exercise "animal rights" arises from thinking which connects animals as feeling the same as humans. Diamond argues that the loss of the animal, through a language of shared human-non-human behavior. Therefore, a language sharing the experience of suffering entailing frailty, vulnerability and fragility puts the non-human as part of our being. This then results in as Diamond calls a category error, where the non-human is perceived as a human, which distinguishes features of the animal as the animal. The issue here lies in the power of the language used to determine the human-non-human relations, where categorical shifting can take place at ease.

Given, that my ethnography interests the asman, which does not quite translate as the sky, but rather something akin to the cosmos. Isabelle Stengers (2005) breaks down cosmopolitics as the politics of the cosmos, where cosmos is defined as "unknown constituted by these multiple, divergent worlds and to the articulations of which could eventually be capable of" (995) and that of politics, which is the ability to articulate the means and needs of expression. Together, cosmopolitics embarks on a lifelong journey to find meaning between the cosmos and the politics. Latour (2004) defines clearly, "The presence of *cosmos* in *cosmopolitics* resists the tendency of *politics* to mean the give-and-take in an exclusive human club. The presence of *politics* in *cosmopolitics* resists the tendency of *cosmos* to mean a finite list of entities." The infinite meaning of the universe in cosmopolitics admits universes that may otherwise have been forgotten.

Conclusion

In English, the term pluriverse anoints the presence of multiple universes. The Chardwellers present their relationality with the asman as not representable into language. My aim in this paper has been to shift away from understanding the asman as a category of language. Instead, the concept lays out a particular discourse. Replacing structuralism with open-ended systems only negates the wholeness of the innate understanding that

Chardwellers keep to themselves. The study of Post-Humanities should be engaging on the concept of the self and the other, but not just the human, the notion of the asman in a Char-specific situation. Further, for a more broad conclusion to be drawn from the chars, it is necessary for Anthropology to get into the systems of autopoiesis because the ground shows a more happening and not limiting notion of the conceptions of the human and the non-human.

Recommendations

Traditionally, Anthropologists have strived to provide policy makers with ethnographic insights so that the "best policy" could be formulated (Tate 2020). More recently though Anthropologists have taken the unquestioned forms of policy-making as sites of contention and a space which needs to be addressed. My contention through this narrow snippet and contributions to the understanding of water and water bodies arises from the point of the ontological turn. That, it is not about closing the gap between human and non-human, but the need to forge into policy the praxis between the two. Therefore the following recommendations are made:

- 1) Understand that non-humans maybe synonymous with water bodies as a result of which neglecting their presence through the Chardwellers maybe interruptive than productive
- 2) Water shortage may be desirable in the chars and therefore the local means of access should be understood before instilling the universal understanding of water shortage.
- 3) Local engagement with the non-human should be studied before investing in water and sanitation infrastructure
- 4) Issues of deep time, cosmology and pluriverse needs to be taken into account. Unless policies integrate these aspects then policy making shall be vacuous and ineffective.
- 5) Engage with the meaning of water -it is more than life or H₂O- and therefore a thorough understanding of its needs and desires should be part of effective road maps for water security.

References

BARTHES, Roland 1957. *Mythologies*. New York: Hill and Wang.

DERRIDA, Jacques. 2002. *The Animal Therefore I am*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

DIAMOND, Cora. 2009. The Difficulty of Reality and the Difficulty of Philosophy. In *Philosophy and Animal Life*. New York: Columbia University Press.

DOUGLAS, Mary. 1966. *Purity and Danger*. London: Routledge Printers.

HARAWAY, Donna. 1991. *Simians, Cyborgs and Women*. New York: Taylor and Francis.

KOHN, Eduardo. 2015. *How Forests Think: Towards an Anthropology Beyond the Human*. Oakland, CA: University of California Press.

LATOUR, Bruno. "Whose Cosmos, Which Cosmopolitics? Comments on the Peace Terms of Ulrich Beck", *Common Knowledge* 10, no. 3: 450-62. <http://dx.doi.org/10.1215/0961754X-10-3-450>.

STENGERS, Isabelle. "The Cosmopolitical Proposal", In *Making Things Public: Atmospheres of Democracy*, edited by Bruno Latour and Peter Weibel, 994-1003. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2005.

TATE, Winifred. 2020. Anthropology of Policy: Tensions, Temporalities, Possibilities. *Annual Review of Anthropology* 49(1): null.

TSING, Anna Lowenhaupt. 2015. *Mushroom at the End of the World*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

WOLFE, Cary. 2010. *What is Post-Humanism?* Minneapolis: University of Minnesota Press.

El derecho humano al agua en el noreste rural mexicano: entre la exclusión y la emergencia

Yeminá Valdez-Samaniego

Maestría en ciencias en Gestión Integral del Agua por El Colegio de la Frontera Norte (Colef). Actualmente, es doctoranda del Programa en Derecho con orientación en Derecho Constitucional y Gobernabilidad de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL).

Rosa María Díaz López

Licenciada, maestra y doctora en Derecho por la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Estudios de Posgrado en Derecho en la Universidad de Nottingham, en Gran Bretaña. Investigadora en el Sistema Nacional de investigadores (SIN-Nivel 1), Investigadora Titular en el Centro de Investigación de Tecnología Jurídica y Criminológica (CITEJYC) de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL).

El presente artículo deriva de los resultados de una investigación de posgrado en gestión integral del agua, contextualizada en el noreste de México, los cuales se actualizan de cara a la situación de pandemia por COVID-19. La investigación apunta hacia la caracterización de las desigualdades de acceso al derecho humano al agua a partir del análisis de los procesos de gobernabilidad que intervienen para su materialización en la comunidad rural de Santa Rosa, Municipio de Iturbide, Nuevo León, México. La estrategia metodológica que se ha utilizado es cualitativa. Enfocamos la investigación a través de los derechos humanos y el acceso universal al agua, no solo por la relevancia del tema, sino también porque representa el sesgo principal de las instituciones que gestionan los servicios de agua potable y saneamiento. Visión sesgada que prevalece a pesar de la existencia de un marco jurídico que demanda la aplicación de los criterios de progresividad de los derechos humanos, así como de la inclusión de aquellas personas que, históricamente, han sido destituidas de sus derechos,

indicativo de que, el no tener acceso a estos servicios es en sí mismo una forma de exclusión que se endurece en el contexto de la emergencia sanitaria por COVID-19.

1. Introducción

Los derechos humanos, de manera esencial, son visualizados como aquellas prerrogativas o facultades inherentes a toda persona por el simple hecho de serla. Una de sus características indispensables es asegurar la dignidad y pleno desarrollo de los individuos dentro de la sociedad.¹ Ante su importancia, tanto la doctrina como la jurisprudencia declaran que es incuestionable la necesidad de protegerlos en cualquier orden jurídico.

Luego, dentro de la citada dimensión de los derechos humanos, es decir, dentro del amplio catálogo de prerrogativas que deben ser reconocidas por el Estado a fin de asegurar la dignidad de las personas, esta investigación toma como referencia el derecho fundamental de acceso al agua y al saneamiento (en adelante DHAS), es decir, la potestad que tiene todo individuo de recibir agua potable.

En el caso mexicano, el mencionado derecho es reconocido, textualmente, en el párrafo sexto del artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que al respecto dice:

"(...) Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines. (...)"

1. ROCATTI, M. *Los derechos humanos y la experiencia del Ombudsman en México*. México: Comisión de Derechos Humanos del Estado de México, 1996, p. 19.

Analizando en forma literal el precepto en cuestión, es posible corroborar que frente al derecho de acceso, disposición y saneamiento de agua (suficiente, salubre, aceptable y asequible)² existe una obligación expresa del Estado, en el sentido de que debe garantizar dicho recurso, así como expedir leyes que definan la manera en que se brindará el apoyo y las medidas necesarias para su acceso y uso equitativo.

Desde el punto de vista internacional, el DHAS es considerado una innovación en la historia moderna, ya que el agua ha dejado de ser vista como un bien exclusivamente económico y, en su lugar, ha pasado a ser concebido como una prerrogativa inherente a toda persona. El individuo es ahora el centro del manejo y administración de este recurso, indispensable para la supervivencia humana.³ Esto implica que el agua ha dejado de ser un bien al que las personas deben acceder por sus propios medios. Elevarlo a la categoría de derecho fundamental conlleva la contraprestación del Estado de garantizarlo.

En ese sentido, la Asamblea General de las Naciones Unidas, el 28 de julio de 2010, mediante la Resolución A/RES/64/292, estableció que el acceso al agua potable y al saneamiento son esenciales para la realización de todos los derechos humanos.⁴ Por ello, durante la última década, el DHAS ha recibido una gran atención por parte de la comunidad académica, lo cual ha contribuido al desarrollo de líneas de investigación que se separan de los aspectos puramente tecnológicos de los estudios sobre el agua, habilitando la exploración de otras dimensiones como las sociales, antropológicas, políticas o normativas, ya sea desde un enfoque disciplinar, multidisciplinar o transdisciplinar.

Dentro de estas propuestas, se encuentra la Gestión Integral de los Recursos Hídricos (GIRH) vinculada al

2. Cuestiones Sustantivas que se Plantean en la Aplicación del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Observación General N° 15. El Derecho al Agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales). E/C.12/2002/11. Consejo Económico y Social de la Organización de las Naciones Unidas. Ginebra. 2002.

3. JUSTO, J. B. *El derecho humano al agua y al saneamiento frente a los Objetivos de Desarrollo del Milenio* (ODM). 2013, p. 7.

4. Resolución aprobada por la Asamblea General el 28 de julio de 2010. [A/RES/64/292]. Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas. Ginebra. 2010.

Enfoque Basado en Derechos Humanos (EBDH). La GIRH es un paradigma contemporáneo que reconoce la importancia de la participación e inclusión de la pluralidad de los actores interesados en la toma de decisiones sobre la administración de los recursos hídricos, dígase de la sociedad, gobiernos, movimientos sociales o, del sector privado.⁵ De acuerdo con el Comité Técnico de la Asociación Mundial para el Agua (GWP, por su sigla en inglés), la GIRH se define como "un proceso que promueve la gestión y desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante, pero de manera equitativa, y sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas".⁶

Desde la GIRH se plantea la integralidad, donde se presupone el acercamiento entre múltiples actores para coordinar los diversos usos del agua que les atañen, tomando en cuenta factores de equilibrio ambiental, económicos y políticos; sin embargo, una de las críticas a este proceso radica en que el concepto no establece cuáles son sus características políticas, en cuanto a la distribución o asignación de los recursos, dificultando su implementación. Es decir, se hace necesario integrar elementos sobre el reconocimiento de los derechos, conocimientos, prácticas y experiencias de personas y comunidades locales, además de hacer énfasis en una administración del agua protectora de los recursos naturales como también en la inclusión de la pobreza dentro de la definición.⁷

Por su parte, el EBDH representa, a la vez, un factor teórico y uno práctico; el primero implica el marco conceptual para el desarrollo humano basado en estándares internacionales de Derechos Humanos (DDHH), es decir, representa un enfoque del desarrollo donde los DDHH son la piedra angular; el segundo implica los significados y metodologías utilizados por las diversas organizaciones

internacionales que lo implementan.⁸ De acuerdo con Tremblay (2010) los principios del EBDH son:

- Principios teóricos centrales: universalidad e inalienabilidad; indivisibilidad; interdependencia e interrelación; no discriminación e igualdad; participación e inclusión; responsabilidad y estado de derecho.
- Principios de fomento al desarrollo: uso directo, indirecto y estratégico de la ley; reenfoque en el Estado como actor del desarrollo; aumento de la rendición de cuentas y el refuerzo del desarrollo de capacidades y la repolitización del desarrollo alejándose de la generosidad
- Principios operativos: los programas de cooperación al desarrollo para promover la realización de los DDHH, los estándares de DDHH y sus principios derivados para guiar la cooperación y programación del desarrollo, enfatizando las capacidades de los titulares de deberes para cumplir con sus obligaciones y/o de los titulares de derechos para reclamar sus derechos.

La articulación entre la GIRH y el DHAS aspira a contribuir en la conjugación de saberes, métodos y técnicas para enfrentar las problemáticas asociadas al manejo y acceso equitativo del agua, particularmente de aquellas que históricamente han sido destituidas de estos derechos, como es el caso de las comunidades rurales. El problema de equidad en el acceso al agua y saneamiento en zonas rurales se relaciona con una ausencia en la política pública sobre el diseño de medidas para proporcionar servicios de agua a poblaciones vulnerables.⁹ Por vulnerabilidad entendemos el estado de susceptibilidad al daño por la exposición a los factores estresantes asociados con el cambio ambiental y social y por la falta de capacidad para adaptarse. Tradicionalmente, la vulnerabilidad se ha estudiado mediante dos enfoques: las

5. OCHOA-GARCÍA, H., y RIST, S. (2017). Water Justice and Integrated Water Resources Management: Constitutionality Processes Favoring Sustainable Water Governance in Mexico. *Human Ecology*, 1–14.

6. GLOBAL WATER PARTNERSHIP. Towards Water Security: A Framework for Action, GWP, marzo 2000, p. 15.

7. MERREY, D.J., DRECHSEL, P., PENNING DE VRIES, F.W.T., SALLY, H. (2005). Integrating "livelihoods" into Integrated Water Resources Management: Taking The Integration Paradigm to its Logical Next Step for Developing Countries. *Reg Environ Change* 5, 197–204.

8. TREMBLAY, H. A Clash of Paradigms in the Water Sector? Tensions and Synergies between Integrated Water Resources Management and the Human Rights-based Approach to Development. *Natural Resources Journal*, 51(2), 307–356. 2010.

9. AGUILAR-BENITEZ, I., y MONTFORTE, G. Servicios Públicos del Agua, Valor Público y Sostenibilidad. *Gestión y Política Pública*, 27(1), 149–179. 2018.

fallas institucionales y las teorías de peligro o riesgo.¹⁰ En materia de salud, la vulnerabilidad se define como la "exposición continua al riesgo" e indica la susceptibilidad de las personas a problemas y daños de la salud, siendo un claro indicador de inequidad y desigualdad.¹¹

En México, el acceso al agua potable y a los servicios de saneamiento básico son sumamente irregulares y profundamente inequitativos, principalmente en el ámbito rural.¹² Las personas que viven en condiciones vulnerables a causa de la marginación o precariedad son las que padecen en mayor medida las consecuencias de la falta de acceso a este recurso vital y,¹³ por lo tanto, se denota la relación que existe entre la marginación rural y las posibilidades de acceso, detectándose un escenario de exclusión de este sector.¹⁴ Frente a estas condiciones se desarrolla una de las mayores crisis de salud global, SARS-CoV-2, responsable de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), denominada así por la Organización Mundial de la Salud (OMS),¹⁵ situación en la que se endurecen las debilidades institucionales sobre el abasto del agua.

Al respecto, cabe mencionar que, de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y de la Federación Nacional de Municipios de México (FENAMM), este país tiene 127.09 millones de habitantes, de los cuales alrededor del 70% vive en las ciudades y el resto se distribuye en zonas rurales.

Pues bien, para echar luz sobre la citada coyuntura se ha revisitado (agosto 2020) a los miembros de la comunidad rural de Santa Rosa, en el municipio de

Iturbide, Nuevo León, comunidad en la que se realizó un trabajo de campo durante los meses de marzo-agosto de 2018, como parte de una investigación de posgrado.¹⁶ El presente documento está organizado de la siguiente manera: una sección introductoria al tema de estudio; una segunda sección donde se presenta la información más relevante obtenida mediante entrevistas y observación realizadas en el estudio de caso de 2018; una tercera, donde se presenta la información obtenida durante la segunda visita en el mes de agosto de 2020 y, finalmente, una última sección de conclusiones. La reunión de esta información nos ha brindado un panorama descriptivo de la situación sobre el acceso al agua antes y durante la gestión pública de la emergencia, las falencias y el entorno de exclusión dentro de la estructura social, profundizada durante la vigente contingencia sanitaria.

Este estudio utilizó una metodología cualitativa. La investigación de campo realizada contempló dos instrumentos: la entrevista a profundidad y la observación participante. En la primera visita se entrevistó a doce personas; en la segunda, a cinco. Los nombres que aparecen son ficticios. Las entrevistas fueron audio-grabadas y posteriormente transcritas; de la observación participante se obtuvo el diario de campo, el cual permitió la elaboración de categorías de análisis y códigos. Congruente con la finalidad del estudio de caso, nuestra investigación no pretende la generalización estadística, sino que aspira a la generalización analítica, usando la teoría como patrón con el cual se comparan los resultados empíricos del estudio de caso.¹⁷

2. Acceso al agua bajo el modelo de exclusión institucionalizada

En México se conserva un esquema territorial que tiende a reforzar las condiciones de desigualdad prevaletentes entre regiones y grupos sociales. Se sigue observando una polarización entre las zonas urbanas e industrializadas y aquellas que cuentan con una población

10. ADGER, W. N. Vulnerability. *Global Environmental Change*, 16, 268-281. 2006.

11. AQUINO-CANCHARI, C. R., QUISPE-ARRIETA, R. C., CASTILLON, H., y MEDALITH, K. COVID-19 y su relación con poblaciones vulnerables. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 19(1), e3341. 2020.

12. TELLO, M. L. F. La justiciabilidad del derecho al agua en México. México: Comisión Nacional de los Derechos Humanos. 2016.

13. ANGLÉS, H. M. (2016). Agua y derechos humanos. México: Comisión Nacional de los Derechos Humanos.

14. VALDEZ-SAMANIEGO, Y. Exclusión institucionalizada. Un análisis sobre el modelo de la gestión pública de los servicios de agua potable y saneamiento en la comunidad rural de Santa Rosa, Iturbide, Nuevo León. Tesis de maestría en Gestión Integral del Agua. El Colegio de la Frontera Norte, A.C. México. 196 + xl pp. 2018.

15. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). WHO Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV. 11 de febrero de 2020. Disponible en <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-nCoV-on-11-february-2020>.

16. *Op. cit.* VALDEZ-SAMANIEGO, 2018.

17. ARZALUZ, S. S. La Utilización del Estudio de Caso en el Análisis Local. *Región y Sociedad*, 17(32), 107-144. 2005.

rural, dedicada a actividades primarias.¹⁸ La exclusión abarca una dimensión política; su reproducción se manifiesta en el ejercicio rutinario del poder en formas que se adaptan a los intereses de los que tienen el poder.¹⁹

El impacto de los servicios inadecuados de agua y saneamiento recae, principalmente, sobre los sectores pobres y marginados; estos sectores de la población que se encuentran mal servidos por el sector formal deben hacer sus propios y, a menudo, precarios arreglos para satisfacer sus necesidades básicas,²⁰ configurándose la visión en la que, si el individuo o la comunidad no hacen el esfuerzo por procurarse, los resultados son su responsabilidad, "una visión del mundo que intenta reducir la política a la ética, con el afán de convertir a cada agente social en un pequeño empresario de su propia vida, responsable de su éxito, pero también de su fracaso, de su miseria económica, cultural y simbólica".²¹ La exclusión de zonas rurales empobrecidas o aisladas implica una desatención integral de las políticas públicas; y mejorar las condiciones y oportunidades de desarrollo de estas comunidades involucra resolver las fallas sistémicas que les impiden o limitan el acceso a bienes esenciales.²²

Por su parte, los municipios atienden, casi exclusivamente, los servicios de las cabeceras municipales, que es donde existe una mayor suficiencia social y económica, aspectos que contribuyen a la sostenibilidad de los servicios. La insuficiencia que se reproduce en el medio rural se encuentra, mayoritariamente, en las comunidades con poca población o poco desarrollo económico.²³

Si a esto se suma que, durante las últimas tres décadas, en México se ha fortalecido el enfoque "mercantil-ambiental", y que ante el modelo del "neoliberalismo-ambiental", "la autoridad federal palidece, se debilita"²⁴ –utilizándose en este debilitamiento herramientas como: la federalización, la descentralización, y la integración de la iniciativa privada para el manejo del agua de uso doméstico–, se alude entonces que la dotación de servicios para las comunidades rurales, empobrecidas, aisladas o dispersas, en vez de solucionarse, se limita.

La eficacia del gobierno central en las zonas rurales está constreñida por aspectos logísticos y administrativos y la cobertura en estas zonas resulta costosa y poco atractiva. Por ello, el esfuerzo institucional se concentra en las cabeceras municipales; propiciándose el abandono de las comunidades dispersas. Además, la carencia de infraestructura de comunicación en áreas rurales como caminos y carreteras; telefonía; internet u otros servicios contribuyen a reducir, aún más, la vinculación con las localidades aisladas o dispersas.²⁵ Por su parte, el esquema universalista de acceso al agua potable y al saneamiento establece que ningún hogar debe carecer de este derecho humano por razón de la clasificación de la vivienda o de la tierra; y que las personas que habitan en zonas rurales, áreas urbanas desfavorecidas, asentamientos humanos espontáneos o sin hogar, deben tener acceso a servicios de suministro de agua.²⁶

La exclusión social es una noción aceptada para el análisis de situaciones de pobreza, desigualdad y justicia dentro de un marco de cambios sociales y económicos,²⁷ porque resulta ventajosa dentro del proceso de mejora de políticas públicas sobre integración o inclusión de diferentes grupos de personas hacia bienes, servicios,

18. ORDÓÑEZ, B. G. Discriminación, pobreza y vulnerabilidad: los entresijos de la desigualdad social en México. *Región y Sociedad*, 30(71), 1–30. 2018.

19. TOVEY, H., CURTIN, C. y HAASE, T. Poverty in rural Ireland: policy and practice. En CURTIN, C., HAASE, T., y TOVEY, H. (Eds). *Poverty in rural Ireland: a political economy perspective*. (pp 307–321). Dublin: Oak Tree Press. 1996.

20. BOSCH, C., HOMMANN, K., SADOFF, C., y TRAVERS, L. Agua, saneamiento y la pobreza. Biblioteca Virtual de Desarrollo Sostenible y Salud, 1–44. 2000.

21. BOURDIEU, P., y WACQUANT, L. Una invitación a la sociología reflexiva. Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI Editores. 2005.

22. MARTÍNEZ-CARRASCO, P. F., COLINO, S. J. B., y GÓMEZ, C.M. Á. Pobreza y políticas de desarrollo rural en México. *Estudios sociales*, 22(43), 09–35. 2014.

23. RODRÍGUEZ, B. E. Agua y saneamiento en México: avances, errores y alternativas. En OLIVARES, R., y SANDOVAL, R. (Eds.). *El agua potable en México. Historia reciente, actores, procesos y propuestas*. México: Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento

de México, A.C. 2008, véase en: https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2010/10/7478el_agua_potable_en_mexico.pdf.

24. ABOITES, A. L. La decadencia del agua de la nación. Estudio sobre desigualdad social y cambio político en México. Segunda mitad del siglo XX. México: El Colegio de México. 2009.

25. *Op. cit.* BOSCH, et al., 2000.

26. Cuestiones sustantivas que se plantean en la aplicación del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Observación General N° 15. El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales). E/C.12/2002/11. Ginebra: Consejo Económico y Social de la Organización de las Naciones Unidas. 2002.

27. KABEER, N. Social exclusion, poverty and discrimination: towards an analytical framework. *IDS Bulletin*, 31(4), 83–97. 2000.

reconocimientos o representación. En la estructura social existen múltiples procesos de acceso o agencia, de membresía o credencialismo, fungiendo como ejes en la configuración de reglas o parámetros que decidirán quiénes tienen acceso, en qué medida y en qué aspectos, a través de los cuales puede resultar igual de negativo un cuadro de exclusión como uno de inclusión pobremente desarrollado o implementado. Las instituciones son distribuidoras de capital simbólico y material, que funcionan a través de mecanismos específicos para la asignación de recursos y valores pero, cuando su operación tropieza con principios que restringen sistemáticamente a grupos particulares, lo que resulta es una desventaja donde las personas se hallan sin los recursos o sin el reconocimiento necesarios para participar plenamente en la vida de esa sociedad y las causas de ello residen en la acción institucional.²⁸

A este proceso lo denominamos exclusión institucionalizada, refiriéndonos a una exclusión de condiciones institucionales establecida y perteneciente a la organización fundamental de un Estado, nación o sociedad. La exclusión institucionalizada es una idea que, más que prometer una nueva conceptualización, lo que nos permite es observar un proceso particular, en donde las acciones procedentes de las instituciones del Estado son preponderantemente causantes de la inequidad en la distribución y del acceso de grupos sociales particulares hacia el objeto que les corresponde administrar.²⁹ La provisión de bienes y servicios puede darse desde el sector privado o del público. El primero no tiene la función de satisfacer las necesidades sociales; su búsqueda está centrada en la maximización de sus beneficios e incluso los actos discriminatorios que ejercieran solo se conservarán mientras no interfieran con su búsqueda de ganancias.³⁰

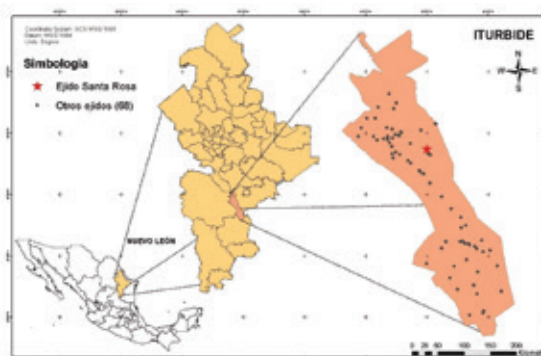
El segundo se encuentra oficialmente establecido para satisfacer las necesidades sociales y abordar la exclusión social; sin embargo, el proceso de exclusión institucionalizada sucede, precisamente, por la brecha que existe en el establecimiento de normas y su implementación. Esta brecha se fortalece mediante la imposición

de criterios arbitrarios y prácticas burocráticas indisciplinadas que potencialmente contribuyen a reforzar la distribución asimétrica de los bienes sociales, situación donde la legitimidad institucional se ve dañada y por ende, también la confianza social en las instituciones.³¹

2.1. El acceso al agua en Santa Rosa: 2018

Santa Rosa es una pequeña comunidad rural, ubicada en las montañas de la Sierra Madre Oriental a una altura de 1.600 MSNM. Se localiza en el municipio de Iturbide, el cual pertenece a la región sur del Estado de Nuevo León (Figura 1). Iturbide se caracteriza por su paisaje montañoso; cuenta con grandes masas forestales de pinos y encinos que, a nivel de cuenca, representan una importante fuente de captación de recursos hídricos y contribuyen con importantes servicios ecológicos a la zona. Además cuenta con una región natural prioritaria: el Cañón de Santa Rosa, un corredor con zonas de vegetación intactas.³²

Figura N° 1. Ubicación de la comunidad de Santa Rosa en el municipio de Iturbide



Fuente: Valdez-Samaniego, (2018).

28. *Op. cit.* KABEER, 2000.

29. *Op. cit.* VALDEZ-SAMANIEGO, 2018.

30. *Op. cit.* KABEER, 2000.

31. *Op. cit.* VALDEZ-SAMANIEGO, 2018.

32. ARRIAGA, L., ESPINOZA, J. M., AGUILAR, C., MARTÍNEZ, E., GÓMEZ, L., y LOA, E. (Eds.). Cañón de Iturbide. Región terrestre prioritaria: RTP-82. En Regiones terrestres prioritarias de México. (1a. Ed.), pp. 349–351. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. 2000.

El municipio de Iturbide es parte de la subcuenca San Fernando-Soto la Marina y también de la IX Región Hidrológica Administrativa "Golfo Norte". En esta región la población, que no cuenta con los servicios de agua potable y alcantarillado, es:

"[...] respectivamente de 895.000 habitantes y 1.590.000 que se ubican principalmente en zonas rurales. Al año 2030, se estima que la brecha de servicios de agua se incremente a 1.612.000 habitantes para agua potable y a 2.307.000 para alcantarillado, igualmente concentrándose el reto en las comunidades rurales, lo que complica la dotación de los servicios, principalmente por la dispersión de la población [...]"³³.

La comunidad de Santa Rosa tiene una población menor a 100 personas y ninguna de las viviendas tiene acceso a los servicios públicos de agua potable y saneamiento. Los habitantes de la comunidad de Sta. Rosa se abastecen de agua subterránea a través de un pozo, operado con bomba eléctrica. Las conexiones hacia los domicilios se han realizado con manguera de plástico. El drenaje está habilitado de diversas maneras, siendo la fosa séptica lo más común; en otros casos, el desagüe está compuesto por un tubo de PVC–policloruro de vinilo– que llega a un arroyo y de allí, cuenca abajo. Al respecto, el Programa Hídrico Regional Visión 2030, publicado por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), estima que:

"[...] el volumen de agua residual generada en la región es de 291 hectómetros cúbicos (hm³), de los cuales 227 hm³ son de origen municipal y el resto industrial. Al año 2030 se estima que las aguas residuales generadas asciendan a 474 hm³, correspondiendo a los municipios de la región 271 hm³. Considerando que se traten 22 hm³, al nivel requerido por la normatividad, se tendrían una brecha de tratamiento municipal de 248 hm³ [...]"³⁴.

Resolver las necesidades de infraestructura en la IX Región Hidrológica Administrativa "Golfo Norte", se estiman por la CONAGUA de la siguiente manera:

"[...] para incrementar la cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado hasta el 100% al año 2030, se requerirá invertir 12.445 MDP, de los cuales el 72% deberán realizarse en el medio rural. Distribuyendo la inversión por tipo de servicio, 5.590 MDP deberán canalizarse para agua potable, y 6.855 MDP para alcantarillado [...]"³⁵.

Hablar sobre los servicios de agua potable y saneamiento conlleva traer la memoria de los santarrocenses a una época reciente. Sobre el saneamiento, recuerdan que entre la década de los años 1960 y 1970 llegaron unas personas del gobierno a ofrecerles pescados a cambio de la construcción de letrinas; en aquél entonces, dicen los pobladores, "hacíamos del baño como los animales, había un corral y allí íbamos todos". Después de este programa de incentivos alimentarios algunas familias construyeron sus letrinas a cambio de pescado y más adelante, sus fosas sépticas. Actualmente, la mayoría de las letrinas han sido reformadas a baños de agua, como los llaman los pobladores; en cuanto al drenaje, al menos la mitad de las familias mantienen las fosas sépticas que se construyeron hace más de treinta años, con algunas modificaciones o mejoras, y los otros no están seguros a dónde van a dar los residuos de sus hogares.

Al respecto del agua entubada, la mayoría de los habitantes de la comunidad ha participado de alguna u otra manera en la instalación, reparación o administración del pequeño sistema de agua que tienen. Dentro de la comunidad hay dos fuentes principales de agua, una pequeña, a la que conocen como "el ojo de agua", y otra más abundante, que denominan simplemente "el pozo", de donde se han abastecido desde la década de 1980. Otro elemento del sistema original es una pileta de cemento que sirve para almacenar el agua. Conforme los arroyos se fueron secando, se dejaron de usar las antiguas acequias y canalones y surgió la necesidad de buscar una

33. Programa Hídrico Regional Visión 2030. Región Hidrológico-Administrativa IX Golfo Norte. México: Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). 2012.

34. *Op. cit.* CONAGUA, 2012.

35. *Bis.*



Figura N° 2. Ojo de agua "Chico"
Fuente: Valdez-Samaniego, (2018).

nueva fuente de agua; "el ojo de agua", durante algunos años fue, aunque limitada, su único abastecimiento seguro (Figura 2).

"Allá más arriba de la pileta, por un lado de ese cerro hay un ojo de agua, allá por la casa que tenía el alemán, pero el ojo es muy chico, antes había una tubería de dos pulgadas que la bajaba, pero era muy poca y cada vez que poníamos a llenar la pileta pues se acababa el agua del ojo y de aquí a que se volviera a llenar. Por eso lo dejamos de usar, batallábamos mucho, no nos alcanzaba." (Habitante de Sta. Rosa. Entrevista, comunicación personal. 7 de enero de 2018).

El aprovisionamiento de agua de la comunidad era muy pobre debido a la poca capacidad del "ojo de agua". En la modernización del sistema comunitario de agua las mujeres jugaron un papel trascendental, ya que fue su iniciativa y su constancia lo que eventualmente desató la llegada de inversión estatal para la comunidad (Figura 3).



Figura N° 3. Caseta para bombeo y bomba de diésel
Fuente: Valdez-Samaniego, (2018).

"Pues aquí la puso –el agua– un gobernador que vino, pues fue este señor, Martínez Domínguez, ahí en las labores bajó el helicóptero en el que llegó. Unos días antes llegaron unos señores a darnos aviso de que iba a venir, pues venían de parte de él, del gobernador. Ellos nos preguntaron que qué era lo que necesitábamos más, y pues las mujeres les dijeron que agua, y ellos comentaron que sí nos iba a ayudar el gobernador, pero que pues que había que recibirlo con algo y que qué le podíamos ofrecer; y pues aquí no hay nada, no sabíamos qué ofrecerle, y las señoras dijeron que le podían llevar flores, o sea aquí las mujeres siempre han atendido sus jardines y siempre tenían bastantes flores, sus rosas y sus begonias, siempre han sido muy orgullosas de sus jardines, hasta se venían cargando botes desde el ojo de agua para regar las matas y recuerdo que para ese día todas andaban corte y corte flores para hacerle un ramo al gobernador." (Habitante de Sta. Rosa. Entrevista, comunicación personal. 4 de enero 4 de 2018).

Durante el gobierno del Lic. Alfonso Martínez Domínguez se mantuvieron vigentes los programas de desarrollo rural en el Estado, uno de los apartados era precisamente el abastecimiento de agua potable y saneamiento. Una vez que estuvieron terminadas las obras de mejoramiento del sistema de agua de la comunidad, los pobladores quedaron bajo la impresión de que las instalaciones durarían "toda la vida".

"Unos años después de lo del gobernador, pues sería como quince años, el agua ya no subió y pues pensábamos que era la bomba y la arreglamos, pero el problema siguió y no teníamos agua, así que fuimos a la universidad de aquí en Linares, allí ellos tienen ingenieros, personas que saben cómo checar eso. No fue de ayuda –gratis–, ellos son ingenieros, cobran por revisar, pues es su trabajo. Nosotros nos pusimos de acuerdo y entre todos cooperamos, ya cuando pagamos ya ellos mandaron personas que revisaron y pues nos dijeron que las tuberías

estaban porosas. Uno cuando vio que pusieron los tubos entonces, cuando lo del gobernador, vimos que eran de fierro y pensamos que eran eternos, que nos iban a durar para siempre, pero no, los tubos estaban porosos [...] los cambiamos, fue mucho dinero, es mucho tramo desde el pozo hasta la pileta, así que pedimos ayuda al municipio y sí te ayudan, te dan algo, algunas veces la mitad del material, algunas veces menos, pero pues te tienen que ayudar, ya nosotros pusimos la otra parte del dinero, allí en la junta –del agua– nos ponemos de acuerdo y pues entre todos hacemos la fatiga –la mano de obra–. De allí en adelante ya nosotros seguimos encargándonos de lo demás, si se descomponía algo nosotros lo reparábamos." (Habitante de Sta. Rosa. Entrevista, comunicación personal. 4 de enero del 2018).

Uno de los aspectos más difíciles de gestionar en la comunidad de Sta. Rosa son los costos de operación y mantenimiento del sistema de agua, ya que una de las últimas acciones del gobierno estatal fue cambiarles la bomba diésel por una bomba eléctrica. Para los santarrocenses el cambio de tecnología implicó un aumento en los costos del abasto de agua; el costo del diésel, a diferencia de la energía eléctrica, es significativamente más barato (Figura 4).

"No, pues si yo no sé por qué nos hicieron eso, con la bomba de diésel era más sencillo, la poníamos a funcionar y en poquito tiempo ya estaba llena la pileta, ahora el recibo de la luz nos sale a tres mil pesos, imagínese, de dónde vamos a sacar para comer, para la labor, a las bestias hay que darles de beber; se nos va el dinero en la luz, a muchos aquí nos gustaría regresar la bomba, pero nos desconectaron todo, nos pusieron la torre esa y pues ni modo, ahora hay que pagar aunque no haya dinero." (Habitante de Sta. Rosa. Entrevista, comunicación personal. 9 de enero del 2018).

Los santarrocenses han mantenido el acuerdo de pagar por el agua, en cuotas fijas que abarcan el abasto



Figura N° 4. Caseta para bombeo e instalación de bomba eléctrica
Fuente: Valdez-Samaniego, (2018).

de seis meses; con el cambio de tecnología han aumentado las cuotas; esto implica, para la mayoría de las familias de la comunidad, con ingresos que no superan los quince mil pesos anuales –obtenidos de la venta de maíz o sorgo de temporal– enfrentar el incremento con sus limitados recursos; por otro lado, también significa que el pago de la cuota actual de 300 pesos no cubre el valor de la energía.

Para algunos miembros de la comunidad la solución a sus problemas relacionados con el abasto de agua sería que ellos, al igual que las personas que viven en la cabecera municipal, que se encuentra a siete kilómetros de distancia, también pudieran tener el servicio de agua y drenaje proporcionado por el SADM. Por ello han realizado su petición ante el organismo, pero la respuesta hasta este momento ha sido negativa, en particular a causa de que no hay infraestructura para conectarlos a la red. Para otros, la opción de tener el servicio de SADM se ve lejana, pues se relaciona con la capacidad económica y la densidad demográfica.

"Como aquí somos una comunidad muy chica, somos veinte familias, a ellos no les interesa, no les conviene, esos cuando ven que las comunidades son grandes, aunque no quieran las gentes ellos sí van, porque pues hay dinero, aquí como no hay dinero, no vienen, aquí hay algunas personas que han hecho la solicitud varias veces, pero les dicen que no." (Habitante de Sta. Rosa. Entrevista, comunicación personal. 6 de enero del 2018).

3. Acceso al agua durante el proceso de emergencia sanitaria: 2020

El 11 de febrero del 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) dio a conocer el nombre de la enfermedad COVID-19, causada por el virus de Síndrome Respiratorio Agudo Grave Coronavirus tipo 2 (SARS-CoV-2, por su sigla en inglés). Este virus alcanzó una expansión mundial provocando la declaración de pandemia

2019-2020.³⁶ Durante el mes de marzo se detectaron los primeros casos en México y, con la finalidad de contener la propagación de virus, se implementó la Jornada de Sana Distancia a nivel nacional, a partir del 23 de marzo. Algunas de las medidas incluidas en el programa son: el distanciamiento social y la clausura de actividades productivas no esenciales.

Por su parte, en el Estado de Nuevo León, las primeras acciones de contención del virus iniciaron el 13 de marzo con el adelanto del receso escolar. Además, se estipuló la disminución de la jornada laboral del sector público y el cierre de las actividades económicas no esenciales. A su vez, el estrés hídrico alcanzó niveles históricos, derivado de la sequía que afectó, mayoritariamente, a los municipios sureños del Estado, entre los que se encuentra el municipio de Iturbide. Algunas de las acciones de seguridad incluyeron que los municipios periféricos al área metropolitana cerraran el ingreso a sus localidades, para evitar la llegada de personas de las zonas más conurbadas.

Las situaciones de emergencia tienden a "romper" las estructuras sociales y las actividades "cotidianas" de los grupos humanos donde suceden, al margen de su dimensión poblacional; los desastres o situaciones de emergencia aportan datos de aspectos culturales de los grupos o poblaciones y su respuesta o posición frente a la crisis.³⁷ Los desastres y emergencias llevan implícitos diversos elementos que incluyen, no solo la naturaleza del evento, sino también los componentes de gestión pública y las condiciones preexistentes del lugar en donde se manifiesta; no solo las condiciones naturales, sino también las sociales. Es por lo anterior que el análisis de la vulnerabilidad y de la resiliencia es cada vez más imperativo, pues los riesgos climáticos y sanitarios continuarán siendo parte de nuestra realidad.

Frente al COVID-19 se revelan las debilidades sistémicas de la planeación y coordinación pública; entre los aspectos más acuciantes se encuentran las desigualdades

sociales, la necesidad de articulación de las instituciones públicas y sus liderazgos, el acceso a la información, la precariedad del trabajo, la carencia de acceso a los servicios básicos para los más elementales procesos de higiene,³⁸ así como los efectos socioeconómicos del confinamiento y las capacidades, si las hay, para superarlos.

La pandemia ha puesto al descubierto las disparidades de salud existentes derivadas de vulnerabilidades estructurales, incluido el acceso inadecuado a servicios básicos, alimentos saludables, vivienda e inseguridad financiera, discriminación, estatus legal incierto y otros.³⁹ Esta fragilidad institucional pone en primer plano la necesidad de acciones de gestión pública y de fortalecimiento institucional, pues se actualiza un escenario complejo que requiere de múltiples respuestas, que se multiplican conforme la pandemia progresa, de allí que se manifieste la necesidad de diálogo entre los diferentes liderazgos públicos y sociales, los cuales en muchas ocasiones no logran conectar entre sí.

Los órganos de gobierno muestran deficiencias al integrar una visión holística en su toma de decisiones, donde factores culturales, sociales, ambientales, económicos, entre otros, no terminan de concretarse de una manera coherente. Estas respuestas fragmentadas se suman a la fragmentación que ya existía, y la carencia de respuestas a situaciones en donde ya se carecía de presencia oficial. Así es como esta situación acrecienta el riesgo de que la población no pueda ejercer todos sus derechos y las poblaciones más vulnerables resultan ser las más afectadas, por ello es importante una gestión con un enfoque en los derechos humanos y basado en conocimiento y ubicación de sectores, y problemáticas de vulnerabilidad social y medioambiental.⁴⁰

3.1. El acceso al agua en Santa Rosa: 2020

En la entrada principal del municipio de Iturbide se encontraba un camión atravesado que obstruía por

36. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) (11 de febrero de 2020). WHO Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. Disponible en <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020>.

37. LLERENA, R., y NARVÁEZ, C. S. Emergencia, gestión, vulnerabilidad y respuestas frente al impacto de la pandemia COVID-19 en el Perú, 2020. Disponible en [preprints.scielo.org](https://preprints.scielo.org/preprint/doi/10.57861/scielo/preprint/20200300001).

38. Bis.

39. SOLIS, J., FRANCO-PAREDES, C., HENAO-MARTÍNEZ, A. F., KRSK, M., y ZIMMER, S. M. (2020). Structural Vulnerability in the U.S. Revealed in Three Waves of COVID-19. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 103(1), 25–27.

40. Op. cit. LLERENA Y NARVÁEZ, 2020.



Figura N° 5. Bloqueo del acceso a la carretera federal

Fuente: Imagen propia.

completo el ingreso a la localidad, razón por la cual optamos por rodear el municipio por la carretera federal, hasta llegar a un crucero, desde el que se puede acceder a una vía secundaria de ingreso al municipio, y desde el cual se puede continuar hacia las comunidades rurales que se encuentran fuera de la cabecera municipal, como es el caso de la comunidad de Santa Rosa. Poco antes de llegar al crucero, pudimos ver la fila de conos naranjas anunciando la presencia de patrullas de la policía municipal, acompañados de dos empleados municipales.

Cuando las autoridades se percataron de que tratábamos de ingresar al municipio, nos indicaron que detuviéramos la marcha inmediatamente; los empleados municipales se acercaron a cuestionarnos sobre la naturaleza de nuestra presencia y preguntarnos hacia dónde nos dirigíamos. Tras explicarles que nuestra intención era ingresar a la cabecera municipal y, posteriormente, a la localidad de Santa Rosa, con la finalidad de realizar un estudio sobre la situación sobre el acceso al agua durante la pandemia. Una vez que comprobaron que habíamos solicitado permiso previamente, e incluso, que nos estaban esperando diversas personas tanto en la cabecera municipal como en

dicha localidad, decidieron permitirnos el acceso, no sin antes revisar nuestra temperatura corporal y solicitarnos que en todo momento usáramos el cubrebocas.

Tras lo anterior, ingresamos al municipio de Iturbide y nos trasladamos hacia la plaza principal, para posteriormente recorrer sus calles. Desde allí observamos que las distintas calles que permiten acceder a ciertas áreas como la escuela, la iglesia y el palacio municipal de la cabecera se encontraban obstruidas por vehículos; en algunas ocasiones era un camión escolar, en otras era una pipa de gas o simplemente una camioneta de caja (Figura 5). Después de hacer un recorrido por las calles del municipio, pudimos observar que todas las vías de la cabecera del municipio que tienen acceso a la carretera nacional también estaban obstruidas, con lo cual se detectó el operativo de seguridad y la función de evitar el ingreso de personas sin la autorización correspondiente.

La medida de cerrar por completo el ingreso al municipio ocurrió bajo la premisa de que era la mejor opción para impedir la posibilidad de contagio en la comunidad; sin embargo, hubo habitantes de la comunidad que estaban fuera del municipio cuando se impuso la orden y no tuvieron posibilidad de retornar

a sus hogares hasta tres meses después, lo cual los puso en mayores riesgos, al no tener más opción que acudir a albergues o quedarse con familia o amigos durante esta temporada. De igual manera, los habitantes comentan que no hubo avisos oficiales por parte de las autoridades municipales acerca de la pandemia, ni folletos sobre las medidas sanitarias, incluyendo el correcto uso del tapabocas.

"Nosotros nos enteramos de la pandemia por la televisión, y durante el primer mes, pasaba por ahí un camioncito que traía unas bocinas, de las que escuchábamos que nos teníamos que mantener en casa, aislados y que debíamos de evitar el contacto con otras personas, por eso cerraron las calles de acceso al municipio, no estaban dejando entrar a nadie, aunque fuera de aquí [...] se suspendieron las clases, y por lo mismo dejó de haber ventas en las tiendas, en ese primer mes la plaza estaba sola, y no dejaban que las personas anduvieran caminando sin motivo por las calles, recuerdo que de apoyos nos dieron una despensita ese primer mes, y ya no hubo nada más, pero se trataba de unos cuantos kilos de arroz, frijol, leche, pero era muy modesta y no alcanzaba para una familia, durante estos meses se nos apoyó con el pago de un mes de agua, pero eso fue todo, no hubo más, se tuvieron que seguir pagando todos los demás servicios, como la luz y las cargas de gas [...] ahorita ya vemos personas caminando en las calles, pocas, pero ya hay algunas personas caminando". (Habitante de Cabecera Municipal de Iturbide, Entrevista, comunicación personal. 19 de septiembre de 2020).

"Aquí cerraron todo el pueblo, no dejaban que nadie entrara por eso de la pandemia, se veía que estaba muy feo para allá, para Monterrey; aquí si hubo unas personas que se enfermaron, pero no nos dijeron quiénes eran, pero no dejaban que nadie entrara, hay algunos de aquí que iban y venían a Monterrey porque

allá trabajan, pero los dejaban que volvieran a entrar porque son de aquí del pueblo; los primeros días, anduvo pasando un camioncito con bocinas que nos decía que nos quedáramos en casa y que usáramos cubrebocas cuando saliéramos, pero si te veían en la calle sin razón te devolvían para tu casa; nos dieron una despensa y dejamos de pagar un mes el agua". (Habitante de Cabecera Municipal de Iturbide, Entrevista, comunicación personal. 19 de septiembre de 2020).

La comunidad de Santa Rosa se encuentra a siete kilómetros de la cabecera principal de Iturbide, pero aun cuando la distancia no es significativa, las diferencias sobre la gestión y presencia pública son evidentes. A las comunidades rurales no llegó el camión con altavoces, no hubo ningún tipo de apoyo para el pago de servicios, ni indicaciones sobre los cuidados sanitarios.

"Nosotros nos enteramos por la tele, aquí no vino nadie de gobierno a decirnos nada, ahí en Iturbide se pusieron muy estrictos con la entrada de personas, y cerraron la entrada al pueblo y a acá a Santa Rosa; recuerdo que unas personas traían a unos jóvenes que son del pueblo siguiente, de Camarones, y querían ir a dejarlos, pero no los dejaron, le pidieron que dejaran a los jóvenes ahí a la entrada del municipio, y que alguien de sus familias del poblado de Camarones acudieran a recogerlos y pues se las vieron duras [...] de apoyos solo nos dieron una despensita de frijol y arroz, pero no dura para una familia, para todos estos meses, pero nosotros aquí estamos bien, pues aquí tenemos nuestras gallinas, huevos, y lo que cosechamos, con eso la hacemos, pero fuera de eso no hubo apoyos". (Habitante de Sta. Rosa. Entrevista, comunicación personal. 19 de septiembre del 2020).

En la comunidad de Santa Rosa el agua continúa distribuyéndose mediante el sistema que se construyó en la década de 1980; el agua es bombeado mediante

energía eléctrica y, a pesar de que han intentado obtener los servicios del organismo operador, su respuesta ha sido negativa. El principal argumento es que no hay infraestructura hacia su comunidad, a pesar de la cercanía de la cabecera municipal.

"Ya ve que nosotros no estamos conectados a agua y drenaje, tenemos un pozo con bomba conectada a la luz, y seguimos pagando la luz, el último apoyo que recibimos para el agua fue ya hace algunos años cuando tuvimos que cambiar la tubería porque se picó, pero fueron unos cuantos pesos, nosotros pusimos el demás dinero y la faena [...] sí quisimos conectarnos a agua y drenaje, pero nos dijeron que no, pero era porque ya somos personas grandes de edad y se nos hace cada vez más difícil hacer los trabajos, pero ahora creo que así estamos mejor sin ellos". (Habitante de Sta. Rosa. Entrevista, comunicación personal. 19 de septiembre de 2020).

La pileta en la que almacenan el agua se encuentra a la intemperie, por lo cual se enturbia con facilidad; tanto las lluvias como la caída de materia orgánica de los árboles y animales provoca que se tenga que realizar acciones constantes de mantenimiento. De igual manera, los habitantes de Santa Rosa, en un intento por mantener el agua limpia han comprado pastillas de cloro, las cuales utilizan sin conocimiento sobre su manejo adecuado, puesto que al abrir la llave del agua, su pudo observar que el agua sale enturbada con altas cantidades de cloro, debido a que permanece por varios minutos de color blanco. Esta situación hace evidente la desconexión del organismo operador y del municipio, pues tampoco han contribuido con talleres sobre cultura y manejo del agua en las comunidades rurales, las cuales, en su mayoría, se abastecen de sistemas de autogestión.

"Ha estado lloviendo mucho estos días, y por eso le hemos estado echando unas pastillas de cloro a la pila donde se almacena el agua, para no enfermarnos; pues nosotros le ponemos lo que creemos". (Habitante de Sta. Rosa. Entrevista, comunicación personal. 20 de septiembre del 2020).

4. Conclusión

La presente investigación deja de manifiesto que, actualmente, la comunidad de Santa Rosa, en Iturbide, Nuevo León, México, vive una situación de vulnerabilidad. Los residentes de la citada región no cuentan con la infraestructura necesaria para cubrir su necesidad de agua potable, lo cual deja en evidencia la desigualdad que existe en torno al derecho fundamental de acceso al agua y al saneamiento, específicamente en zonas rurales como la comunidad.

La disímil realidad social, económica y geográfica de las comunidades rurales en el Estado, realza la necesidad de encontrar procedimientos y soluciones igual de disímiles, ya que difícilmente se hallará una solución de distribución, y cobertura de los SAPYS (Sistemas de Agua Potable y Saneamiento) que aplique a todas las comunidades. Esto implicaría el aforo de medidas que sean flexibles, adaptables, e integradas a modelos de gestión diferenciados; diseñados tomando en cuenta la naturaleza y circunstancias de los diferentes sectores poblacionales que se estén atendiendo.

Ante el reto de aplicar la cobertura universal de los servicios de agua potable y saneamiento es necesario retomar el fundamento del enfoque, pues lo que busca es, en esencia, contribuir a la construcción del tejido social, proveyendo rutas dirigidas al impulso de la solidaridad y del interés ciudadano; aspectos particularmente críticos para la integración de grupos que han quedado excluidos de los procesos de desarrollo social. Donde resulta relevante la adopción de prácticas que trasciendan la vocación de remediar los síntomas y asuman una postura hacia la transformación de las causas. Para lo cual es indispensable erradicar las inercias estructurales y socioculturales involucradas en la toma de decisiones que dirigen la distribución del servicio.

De igual manera, reiteramos que el enfoque universalista ofrece diversas posibilidades para llevarse a cabo, las cuales se observan al existir programas de desarrollo enfocados a la instalación de sistemas hídricos para el manejo comunitario, fortaleciéndose la distinción entre universalista y uniformado, pues la meta del derecho humano al agua no ambiciona que el acceso se dé bajo las mismas premisas

administrativas, operativas, mecánicas o tecnológicas, sino bajo aquellos criterios éticos, jurídicos y plurales que permitan la eliminación del riesgo a la seguridad hídrica, a la salud, a la alimentación y al desarrollo integral de las personas.

Por ello, es urgente exigir a las autoridades, locales y federales, el establecimiento de políticas públicas tendientes a garantizar el acceso al agua potable a las comunidades rurales. Asimismo, se vuelve necesario que se destinen recursos a efecto de garantizar este derecho fundamental. No realizar ninguna de estas acciones implica una omisión del Estado que viola lo dispuesto en el artículo 4° de la Constitución mexicana y que vulnera tanto la dignidad de las personas como su pleno desarrollo en la sociedad. Sin olvidar también que a través de la colaboración entre las autoridades de los tres niveles de gobierno y la población, es decir, el trabajo en conjunto, se podrán lograr avances y resultados positivos en materia del derecho al agua potable y saneamiento.

Bibliografía

Doctrina

ABOITES, A. L. *La decadencia del agua de la nación*. Estudio sobre desigualdad social y cambio político en México. Segunda mitad del siglo XX. México: El Colegio de México. 2009.

ADGER, W. N. *Vulnerability*. Global Environmental Change, 16, 2006.

AGUILAR-BENITEZ, I., y MONTFORTE, G. *Servicios Públicos del Agua, Valor Público y Sostenibilidad*. Gestión y Política Pública, 27(1), 2018.

ANGLÉS, H. M. (2016). *Agua y derechos humanos*. México: Comisión Nacional de los Derechos Humanos.

AQUINO-CANCHARI, C. R., QUISPE-ARRIETA, R. C., CASTILLON, H., y MEDALITH, K. "COVID-19 y su relación con poblaciones vulnerables". Revista Habanera de Ciencias Médicas, 2020.

ARZALUZ, S. S. *La Utilización del Estudio de Caso en el Análisis Local*. Región y Sociedad, 2005.

ARRIAGA, L., ESPINOZA, J. M., AGUILAR, C., MARTÍNEZ, E., GÓMEZ, L., y LOA, E. (Eds.). *"Cañón de Iturbide. Región terrestre prioritaria: RTP-82*. En Regiones terrestres prioritarias de México". (1a. Ed.), Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. 2000.

BOURDIEU, P., y WACQUANT, L. *Una invitación a la sociología reflexiva*. Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI Editores. 2005.

BOSCH, C., HOMMANN, K., SADOFF, C., y TRAVERS, L. *Agua, saneamiento y la pobreza*. Biblioteca Virtual de Desarrollo Sostenible y Salud, 2000.

DÍAZ, López Rosa María. *El ombudsman de la salud en México*. III, UNAM México. 2020 segunda edición.

JUSTO, J. B. *El derecho humano al agua y al saneamiento frente a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)*. 2013.

KABEER, N. *Social exclusion, poverty and discrimination: towards an analytical framework*. IDS Bulletin, 2000.

MARTÍNEZ-CARRASCO, P. F., COLINO, S. J. B., y GÓMEZ, C.M. Á. *Pobreza y políticas de desarrollo rural en México*. Estudios sociales, 2014.

MERREY, D. J., DRECHSEL, P., PENNING DEVRIES, F.W.T., SALLY, H. (2005). Integrating "livelihoods" into Integrated Water Resources Management: Taking The Integration Paradigm to its Logical Next Step for Developing Countries. Reg Environ Change 5, 197–204.

OCHOA-GARCÍA, H., y RIST, S. (2017). "Water Justice and Integrated Water Resources Management: Constitutionality Processes Favoring Sustainable Water Governance in Mexico". *Human Ecology*, 1–14.

ORDÓÑEZ, B. G. *Discriminación, pobreza y vulnerabilidad: los entresijos de la desigualdad social en México*. *Región y Sociedad*, 30(71), 1–30. 2018.

ROCATTI, M. *Los derechos humanos y la experiencia del Ombudsman en México*. México: Comisión de Derechos Humanos del Estado de México, 1996.

RODRÍGUEZ, B. E. *Agua y saneamiento en México: avances, errores y alternativas*. En Olivares, R., y Sandoval, R. (Eds.). *El agua potable en México. Historia reciente, actores, procesos y propuestas*. México: Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C. 2008.

SOLIS, J., FRANCO-PAREDES, C., HENAO-MARTÍNEZ, A. F., KRSK, M., y ZIMMER, S. M. (2020). *Structural Vulnerability in the U.S. Revealed in Three Waves of COVID-19*. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 103(1), 25–27.

TELLO, M. L. F. *La justiciabilidad del derecho al agua en México*. México: Comisión Nacional de los Derechos Humanos. 2016.

TOVEY, H., CURTIN, C. y HAASE, T. "Poverty in rural Ireland: policy and practice". En CURTIN, C., HAASE, T., y TOVEY, H. (Eds.). "Poverty in rural Ireland: a political economy perspective". (pp 307-321). Dublin: Oak Tree Press. 1996.

TREMBLAY, H. A *Clash of Paradigms in the Water Sector? Tensions and Synergies between Integrated Water Resources Management and the Human Rights-based Approach to Development*. *Natural Resources Journal*, 51(2), 307–356. 2010.

VALDEZ-SAMANIEGO, Y. *Exclusión institucionalizada. Un Análisis sobre el Modelo de la Gestión Pública de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en la Comunidad Rural de Santa Rosa, Iturbide, Nuevo León*. Tesis de Maestría en Gestión Integral del Agua. El Colegio de la Frontera Norte, A.C. México. 196 + xl pp. 2018.

Legisgrafía

Cuestiones Sustantivas que se Plantean en la Aplicación del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Observación General N° 15. El Derecho al Agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales). E/C.12/2002/11. Consejo Económico y Social de la Organización de las Naciones Unidas. Ginebra. 2002.

Programa Hídrico Regional Visión 2030. Región Hidrológico-Administrativa IX Golfo Norte. México: Comisión Nacional del Agua (Conagua). 2012.

Resolución aprobada por la Asamblea General el 28 de julio de 2010. [A/RES/64/292]. Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas. Ginebra. 2010.

Páginas web

GLOBAL WATER PARTNERSHIP. Towards Water Security: A Framework for Action, GWP, p. 15. marzo 2000.

LLERENA, R., y NARVÁEZ, C. S. Emergencia, gestión, vulnerabilidad y respuestas frente al impacto de la pandemia COVID-19 en el Perú, 2020. Disponible en: preprints.scielo.org.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). WHO Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV. 11 de febrero de 2020. Disponible en <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020>.

El derecho humano al agua y al saneamiento en contexto de pandemia: evidencia de desigualdad*

Liber Martín

Abogado, diplomado en Economía y doctor en Derecho (Universidad de Zaragoza). Profesor de Derecho Administrativo, Ambiental y de los Recursos Naturales (Universidad de Mendoza y Nacional de Cuyo). Investigador del CONICET. Ha sido becario posdoctoral (FMSH) y profesor visitante (Université Paris I Panthéon-Sorbonne), UC Boulder y Universidad de California. Director de investigación y posgrado y autor de publicaciones, colabora con gobiernos y organismos internacionales.

*La primera versión de este texto fue publicada en MARTÍN, Liber, "El derecho humano al agua y al saneamiento en contexto de pandemia: evidencia de desigualdad", en BOHOSLAVSKY, J. P., (editor), *COVID-19 y Derechos Humanos. La pandemia de la desigualdad*, Biblos, Buenos Aires, 2020, p. 287-299.

En el marco de la crisis provocada por la pandemia de COVID-19, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) recomienda como una de las más importantes medidas para evitar el contagio el frecuente y apropiado lavado de manos. Sin embargo, el 17% de la población argentina carece de acceso al agua potable por red y el 51% carece de desagüe cloacal a red pública, de acuerdo con los datos del último censo nacional de 2010. La situación es crítica y los datos oficiales son escasos en los asentamientos irregulares y entre la población vulnerable, donde el acceso al agua no se encuentra garantizado en el marco de la crisis sanitaria, alimentaria y económica desatada (ONU, 2020).¹

A partir de tan elemental recomendación de la OMS y de los datos referidos podemos realizar una serie de reflexiones que conectan la pandemia de 2020 con las

1. De acuerdo con el Censo 2010, 2.234.709 personas habitaban en viviendas deficitarias y en situación de tenencia irregular, representando el 6% de la población total de hogares en el país. Del relevamiento disponible sobre asentamientos irregulares surge lo siguiente: a) solo el 5% de los asentamientos cuenta con conexión formal a la red de agua corriente, mientras que el 62,9% están conectados irregularmente y el 21,8% se abastecen de perforación o pozo y b) el 68,7% descargan sus afluentes a pozo negro o ciego, alcanzando el 98% los asentamientos que no cuentan con conexión formal a la red cloacal pública (Defensoría del Pueblo de la Nación, 2018; TECHO, 2016).

distintas dimensiones del derecho humano al agua y al saneamiento (DHAS) aportando una evidencia: la exponencial importancia que en el contexto de crisis sanitaria o pandemia adquiere su ya reconocido carácter esencial, en particular, con relación a la higiene o aseo personal, uno de los contenidos mínimos centrales del derecho, junto con la bebida, la preparación de alimentos, el lavado de ropa y limpieza del hogar. La falta de agua incrementa así la desigualdad estructural que implica esta carencia, cuando es imposible practicar esa higiene o cumplir con las medidas de aislamiento por la necesidad de trasladarse para conseguirla o comprarla, transformándose en discriminatoria.

Es decir, si el acceso al agua reviste carácter principal, esencial y absolutamente prioritario durante tiempos normales en sí y como presupuesto del disfrute de otros derechos humanos interdependientes, en tiempos de pandemia o crisis sanitaria como la del COVID-19, esa relevancia no hace más que crecer exponencialmente por las consecuencias que tanto a nivel individual como colectivo o social derivan de su falta o carencia. La evidencia existente permite vislumbrar claramente esa relación aun cuando, naturalmente, por tratarse de un fenómeno en pleno desarrollo, los estudios se encuentran en curso y muchos de sus resultados revisten carácter provisional.

El enfoque de derechos humanos con relación al agua, es decir el DHAS, se erige en la forma jurídica más reciente de protección del derecho al agua genéricamente considerado, ya reconocido en forma previa por los decimonónicos institutos del uso común y el servicio público de agua potable y saneamiento propios del Estado moderno (Martin *et al.*, 2011).

Si bien el virus que produce el COVID-19 no es considerado de transmisión hídrica, la relación del agua potable y el saneamiento con la pandemia no se limita a las consecuencias de su falta de acceso, sino a la gestión propia del sistema de servicios públicos que, por ejemplo, deberá prever mayores consumos de agua, mantener la prestación aun en caso de impago o prever cruces de información con otras dependencias.²

2. Por ejemplo, sobre los datos cruciales que los efluentes cloacales pueden proporcionar sobre la evolución y proyección de la curva epidemiológica.

El presente capítulo comienza por revisar algunos de los presupuestos, el contenido y los límites de ese DHAS en pleno desarrollo y construcción en la actualidad, para luego identificar las implicancias particulares y los nudos problemáticos que sus dimensiones presentan durante la situación de pandemia y crisis sanitaria desatada durante 2020, y culmina formulando algunas recomendaciones.

El derecho humano al agua y al saneamiento: configuración actual de su contenido

El derecho al agua y al saneamiento en cuanto a su consideración como derecho humano y servicio público posee una relevancia destacable si consideramos la situación actual de cobertura de Argentina. El derecho al agua y al saneamiento como categoría unitaria³ puede y debe vincularse conceptual e históricamente a dos institutos jurídicos de especial gravitación en el campo de los derechos sociales: servicios públicos y derechos humanos. Dos conceptos y dos regímenes jurídicos que aparecen en la actualidad conformando el contenido del derecho en forma simultánea, pero que han presentado una evolución histórica que revela la progresiva atención, consideración y protección de la que ha sido objeto

3. El derecho al agua y el derecho al saneamiento han sido objeto de consideración separada y autónoma tanto como unitaria por parte de la normativa, los documentos internacionales y la doctrina. En efecto, y por citar tan solo algunas de las fuentes, la observación general Nº 15 de 2002 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (ONU), especificando los artículos 11 y 12 del Pacto, ha definido al derecho humano al agua como "el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico". Por su parte, el Equipo de Tareas del Proyecto del Milenio de la ONU definió el saneamiento como el "acceso y utilización de instalaciones y servicios para eliminación de excretas y aguas residuales que brinden privacidad y, al mismo tiempo, garanticen la limpieza y salubridad del ambiente, tanto en el hogar como en la cercanía inmediata de los usuarios". De ahí que metodológicamente puedan considerarse derechos y categorías distintas pero que sin embargo presentan una conexión indudable. En efecto, muchos autores han incluido directamente el saneamiento dentro del derecho al agua, ya que no se concibe en el plano teórico ni en el práctico la adecuada y eficiente provisión de uno sin el otro, cuestión a la que refiere el denominado principio de integralidad del servicio; aunque de hecho existe una clara diferencia entre ambos. Por similitudes y diferencias véase COHRE, WaterAid, COSUDE y ONU Hábitat (2008), Martin *et al.* (2011), Obani y Gupta (2015).

este derecho y que no puede por tanto ser soslayada en su consideración actual.

El agua y el saneamiento como necesidad inherente al hombre involucran una infinidad de situaciones subjetivas que requieren su debida y detenida consideración. Como preocupación estatal, es un problema que se acrecienta con el fenómeno de la urbanización que acusa graves razones de higiene y salubridad públicas. A mediados del siglo XIX, el marco jurídico a través del cual se encauzó esta necesidad fue el servicio público, cuya organización y prestación directa o indirecta correspondía al Estado. Este paradigma ponía énfasis en la prerrogativa estatal, en la titularidad de los servicios y ulteriormente en su concesión, en el marco de una concepción objetiva donde el administrado presentaba escasos o nulos derechos frente a los poderes públicos en orden a obtener conductas positivas.

El derecho humano al agua y al saneamiento forma parte de los derechos económicos, sociales y culturales que requieren para su efectividad el despliegue de una actividad político-económica por parte del Estado, cuando menos sea la de organizar su prestación, sin que ello implique necesariamente su provisión directa.

Si bien el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales ha sido suscripto en 1966, entró en vigor a nivel internacional en 1976 y, en Argentina, en 1986. Solo recientemente, con la expansión del derecho internacional de los derechos humanos y, en el plano interno, con la reforma de la Constitución argentina en 1994 y la inclusión de los tratados de derechos humanos en ella, esta óptica subjetiva comienza a gravitar con fuerza en la jurisprudencia local que reconoce con mayor frecuencia la operatividad de esos derechos en orden a su efectivización.

Si bien el derecho al agua goza en la actualidad de una amplia recepción positiva por parte de los tratados, Constituciones, leyes y jurisprudencia consolidándose como una prerrogativa humana tutelable, incluso en fueros internacionales existen determinados aspectos que motivan una consideración particular. Básicamente, aquellos relativos al contenido y alcance del derecho y algunas particularidades respecto de sus límites.

Dicho esto, pueden sintetizarse algunos presupuestos y conceptos consolidados con relación al derecho al agua que han sido a veces objeto de controversia (Martin, 2011):

- 1) Se trata de un derecho humano reconocido a nivel internacional, interdependiente respecto a otros derechos humanos, siendo su contenido limitado, variable y de satisfacción progresiva,⁴ lo que no implica gratuidad (solo asequibilidad), ni tampoco implica necesariamente la prestación directa del servicio por las autoridades públicas con exclusión de los sistemas de gestión privada.
- 2) En cuanto a su extensión, este derecho se identifica a menudo con el acceso al agua para uso personal y doméstico, con valores que varían de acuerdo con el análisis de las necesidades en juego, y que van desde un mínimo de entre 20 a 50 litros diarios de agua potable para saneamiento personal, lavado de ropa, preparación de alimentos e higiene personal (como especifican las agencias especializadas de ONU-ACNUR, FAO, Unicef, Unesco, OMS). Este abordaje ha llevado a una visión reduccionista de su contenido, aunque –como hemos observado– en nuestro concepto es un derecho que incluye el acceso a la cantidad de agua necesaria para satisfacer otras necesidades relacionadas con los derechos humanos en su integralidad, siendo el uso personal y doméstico el contenido mínimo que, de preferencia sobre otros usos, el Estado debe garantizar, asegurando el acceso de las personas a suficiente agua para prevenir la deshidratación y las enfermedades. Pero el derecho no termina ahí, sino que el resto de su contenido debe ser alcanzado progresivamente (Martin *et al.*, 2011).

4. La dinámica de esta progresión hacia el pleno ejercicio del derecho y de su ejecución práctica estará limitada por la capacidad de cada Estado (utilizando el máximo de los recursos disponibles) para generar las condiciones para su satisfacción gradual, siendo ello una aplicación de los principios de progresión y no reversión en materia de derechos humanos. Al respecto, véase CIDH, in re *Acevedo Buendía y Otros vs. Perú*, sentencia de 1 de julio de 2009, serie C Nº 198. Pero esto no impide la existencia de un nivel básico de satisfacción, por debajo del cual el derecho en cuestión perdería su esencia, sin que el Estado pueda invocar la falta de recursos económicos para justificar su incumplimiento. Véase en este tema, CSJN (Argentina), in re *Sánchez María del Carmen vs. ANSES*, sentencia del 17 de mayo de 2005. Del mismo modo, la Corte Suprema de Justicia de Costa Rica, veredicto Nº 9051-00, in re *Madrigal Ramírez Vera Violeta y ots. vs. Municipalidad de Alajuela y ots.*

- 3) Se trata de una necesidad y un derecho humano individual que, al mismo tiempo, es un derecho colectivo y por ello implica una serie de facultades y obligaciones para los particulares, tanto privadas como públicas. Como tal, aunque la responsabilidad de su satisfacción eficaz reside en un primer momento en los propios titulares, también existe una responsabilidad directa del Estado en su regulación y control, y –subsidiariamente– para realizar el contenido del derecho en las personas que están imposibilitadas de hacerlo debido a la falta de medios.⁵
- 4) Al igual que ocurre con todo derecho, el derecho al agua y el saneamiento no es absoluto: puede limitarse de acuerdo con el interés público o privado, estando sujeto a la integración y armonización con el resto del ordenamiento jurídico, siempre que no sea desnaturalizado. Tal armonización es particularmente conflictiva y dificultosa en algunas situaciones específicas, como ocurre en las regulaciones que estipulan la prohibición de utilizar derivaciones y bombas de agua para satisfacer los usos comunes del agua, la inclusión de la agricultura e industria de subsistencia, o incluso en escalas mayores o con la coordinación de los usos del agua según los órdenes de prioridad, las contribuciones económicas y la suspensión o restricción de los servicios de agua potable ante la falta de pago. También resulta necesario precisar aspectos que hacen al cumplimiento del referido derecho en los casos de futuros desarrollos inmobiliarios ajenos a las previsiones de la planificación territorial, así como en el caso

de los asentamientos precarios (villas, *favelas*, etc.) o en zonas aisladas (Martin *et al.*, 2011).

El DHAS se ha consolidado así en las últimas dos décadas en la legislación, pero fundamentalmente a partir de la jurisprudencia nacional que lo ha receptado ampliamente, en los casos más variados e incluso antes de su consagración por parte de la observación general N° 15 del Comité de Derechos, Económicos y Sociales de la ONU en 2002, mientras que la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) no ha avanzado sino hasta hace muy poco en la consideración específica del DHAS, solo con relación a personas privadas de libertad y comunidades indígenas.⁶

El DHAS en contexto de pandemia

El enfoque de derechos humanos importa la progresiva realización del acceso universal al agua, sobre todo para higiene y saneamiento, elemento esencial del DHAS para mejorar la calidad de vida y reducir la mortalidad de enfermedades asociadas al agua (cólera, cólera, fiebre tifoidea, shigella, poliomielitis, meningitis, hepatitis, diarrea, etcétera).

La dimensión del DHAS clave en el marco de la pandemia está vinculada entonces tanto a la posibilidad de higiene adecuada como al cumplimiento de las medidas de confinamiento o aislamiento social obligatorio adoptadas para reducir los contagios del COVID-19. Esto debería implicar disponer al menos de agua y saneamiento adecuados en la vivienda para poder permanecer en ella sin necesidad de salir o trasladarse para conseguirla.

5. La doctrina del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales es expresa en este sentido, pudiéndose en general atender al respecto las observaciones generales N° 12 (párrs. 15 y 16), N° 13 (párr. 47), N° 14 (párrs. 33-37) y N° 18 (párrs. 22-28). Con relación específica al derecho al agua, la observación general N° 15 desarrolla en los párrafos 17 a 29 las obligaciones estatales de respetar –abstenerse de toda actividad que deniegue el derecho–, proteger –defensa ante terceros– y cumplir –facilitar y promover las condiciones adecuadas para su ejercicio y garantizar la satisfacción en aquellos casos en que los titulares del derecho no estén en condiciones de ejercer por sí mismos tal prerrogativa con los medios a su disposición–.

6. Entre otros, véase Corte IDH, *Comunidades indígenas miembros de la Asociación Lhaka Honhat (Nuestra Tierra) vs. Argentina*, 2 de abril de 2020; caso *Comunidad indígena Xákmok Kásek vs. Paraguay. Fondo, reparaciones y costas*, sentencia del 24 de agosto de 2010, serie C N° 214, párr. 195; Corte IDH, caso *Pueblo Saramaka vs. Surinam. Excepciones preliminares, fondo, reparaciones y costas*, sentencia del 28 de noviembre de 2007, serie C N° 172, párr. 126; Corte IDH, caso *Comunidad Indígena Sawhoyamaya vs. Paraguay. Fondo, reparaciones y costas*, sentencia del 29 de marzo de 2006, serie C N° 146, párr. 164; Corte IDH, caso *Comunidad indígena Yakye Axa vs. Paraguay. Fondo, reparaciones y costas*, sentencia del 17 de junio de 2005, Serie C N° 125, párr. 135. Vid (MORALES ANTONIAZZI y NAVARRO, 2020).

Evidencia de su carácter esencial, obligatorio y urgente

La disponibilidad de agua ha tenido relación directa con el establecimiento de las ciudades y la gestión de la salud, o su contracara, la prevención y el control de propagación de enfermedades. Las epidemias están así en el origen de la organización de los servicios públicos de agua y saneamiento en la antigüedad y, en particular, durante los siglos XIX y XX. Las vertiginosas aglomeraciones urbanas producidas durante la Revolución Industrial evidenciaron rápidamente la vulnerabilidad de las poblaciones carentes de agua potable y saneamiento básico en sus domicilios. Por caso, la epidemia de fiebre amarilla en Buenos Aires durante la segunda mitad del siglo XIX dio un impulso considerable al establecimiento de servicios de agua potable y saneamiento, con la consecuente creación de Obras Sanitarias de la Nación y del cementerio de la Chacarita que, vale decirlo, constituyó en su momento también, como ahora, una medida sanitaria (Pérgola, 2014).

Sabido es que cada dólar invertido en servicios de agua potable y saneamiento produce un retorno de 4,3 dólares en reducción de los costos sanitarios para los individuos y la sociedad, el aumento de la productividad y la mayor participación en el lugar de trabajo resultante del mejor acceso a las instalaciones.⁷ Estudios previos puntuales sobre Buenos Aires estiman, por ejemplo, que el límite inferior de ahorro de costos en salud (solo por diarreas), ajustados por subestimación de datos de salud, cubrirían el 35,3% de los costos de inversión, considerando una cobertura cercana a 95% en agua y 85% en saneamiento (Favilla y Conte Grand, 2019). También se ha comprobado cómo la falta de cobertura es mayor entre los hogares más vulnerables. Mientras el 31% de la población cuya jefa o jefe de hogar tiene baja educación (primaria incompleta o menos) no cuenta con ambos servicios, en la población con jefa o jefe de hogar con primaria completa o más la falta de cobertura disminuye al 24% (Monteverde, Cipponeri y Angelaccio, 2009).

Los estudios y las estadísticas incipientes y en curso sobre el COVID-19 confirman con bastante claridad

lo que, en buena medida, ya se sabía: que los niveles de contagio y fallecimientos en zonas sin acceso al agua ni servicios públicos de agua potable y saneamiento son mucho mayores que donde los hay, no solo por la imposibilidad o dificultad para seguir las medidas de higiene y sobrevivir, sino por la necesidad de desplazarse para obtener agua aumentando el riesgo de contagio y enfermedad (ONU, 2020; Joshi y Nicol, 2020).

Los casos locales de las villas Azul, Itatí o 31 y el fallecimiento de algunas personas en Buenos Aires por COVID-19 como consecuencia de la falta de suministro de agua, incluso denunciado ante la CIDH (CELS, 2020), parecen suficiente evidencia a nivel local para reflejar un fenómeno que, sin embargo, se reproduce a nivel global: el impacto desigual del COVID-19 cuando falta el acceso al agua (ONU, 2020; Hyde, 2020).

Del enfoque de derechos humanos se derivan obligaciones para todas las partes, no solo para los Estados, y en el caso del agua y el saneamiento, para los prestadores públicos y privados, sino también para los distintos organismos públicos que deben garantizar su funcionamiento, como puede ocurrir con la necesidad de garantizar el suministro eléctrico imprescindible para los prestadores de agua potable y saneamiento, incluso ante situaciones de impago. No debería, igualmente en el marco de la crisis, reducirse el financiamiento del sector de agua potable y saneamiento, sea que se trate de municipios o empresas. Para la sociedad, por su parte, se impone la obligación de hacer un uso racional y eficiente del agua, evitar el derroche y contribuir al pago de sus servicios para hacerlos sostenible.

Incremento de la desigualdad y la discriminación

La falta de acceso al agua o a servicios de agua potable y saneamiento constituye una de las principales manifestaciones de las condiciones de desigualdad estructural en tiempos de normalidad, habida cuenta el decisivo impacto que esa condición tiene sobre el ejercicio y disfrute del resto de los derechos humanos.

Basta con citar aquí algunos pocos ejemplos para poner de manifiesto cómo la pandemia no hace más que incrementar exponencialmente las consecuencias de

7. https://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/economics/es.

una desigualdad preexistente evidenciada por la falta o mala calidad del agua o servicios de agua y saneamiento.

En efecto, quedó claro que la mayoría de las medidas de emergencia sanitaria adoptadas, como el confinamiento o la cuarentena, son de muy difícil o imposible cumplimiento para personas que no disfrutaban del contenido mínimo de varios de los derechos económicos y sociales abordados en esta publicación entre los que destacan los elementales derechos al agua y al saneamiento, la alimentación, la vivienda digna y la salud, entre otros.

Las tasas de mortalidad del virus pueden llegar a duplicarse entre las poblaciones vulnerables, pobres, migrantes, indígenas o minorías raciales, como lo han puesto de manifiesto investigaciones y la prensa en múltiples países.⁸ Estudios sociodemográficos incipientes con los datos disponibles a la fecha muestran, por ejemplo, que el 71% de los mexicanos muertos por la pandemia tenían una escolaridad de primaria o inferior (primaria incompleta, preescolar o sin estudios), el 46% eran jubilados, desempleados o tenían un trabajo informal y más de la mitad de las defunciones ocurrieron en unidades médicas para población abierta, es decir que las personas no tenían acceso a la seguridad social (Hernández, 2020).⁹

Si bien estadísticamente el COVID-19 afecta más a los hombres que a las mujeres, la falta de acceso al agua impacta desigualmente afectando más a niñas y mujeres (ONU-Water, 2019b). La evidencia muestra además que estos grupos especialmente vulnerables a la crisis socioeconómica presentan más probabilidades de perder el trabajo, de infectarse, de presentar un estado de salud más deteriorado y de hacer, por ende, un desarrollo más grave de la enfermedad, de no recibir

asistencia oportuna ni adecuada y, al final –y como correlato de todo ello–, de morir como consecuencia de la nueva enfermedad (CEPAL, 2020).

La conclusión parece evidente. La actual pandemia permite, nuevamente, verificar cómo las condiciones estructurales de desigualdad y discriminación en general y, en particular, la falta de acceso al agua y servicios adecuados se incrementan exponencialmente en contextos de crisis sanitaria, económica y de aislamiento social o confinamiento. Dada la interdependencia e indivisibilidad de los derechos humanos, parece evidente que el desigual e incompleto disfrute del derecho humano al agua y al saneamiento repercute sobre los demás derechos, en especial sobre el derecho a la vida, salud, vivienda y alimentación.

Medidas de emergencia/urgencia versus medidas estructurales

Aunque la respuesta obvia a una pandemia como la de COVID-19 sea priorizar el acceso al agua y los servicios asociados a ella, por su carácter preventivo –lo que puede verse en los hechos–, gran parte del énfasis sin embargo se pone en las medidas de salud, como la compra de respiradores, propias de un enfoque de carácter reactivo. No se trata, no obstante, de un dilema entre medidas correspondientes a un enfoque u otro cuando pueden resultar perfectamente complementarias, sino de balancear más adecuadamente la adjudicación de recursos siempre escasos entre las medidas más eficientes en el corto, mediano y largo plazo.

Frente a la encrucijada que plantea la situación de crisis provocada por la pandemia cabe una multiplicidad de acciones enderezadas a tornar efectiva la realización y el disfrute del DHAS, tanto de los mínimos vitales de satisfacción inmediata como en su desarrollo progresivo. Estas acciones pueden dividirse en medidas de urgencia o emergencia a adoptar en el corto plazo y medidas estructurales concomitantes a considerar en el mediano y largo plazo.

Si bien los servicios públicos de agua potable y saneamiento a través de redes, en cuanto estándar exigible del derecho en el contexto de un país como Argentina, resultan insustituibles, irremplazables e imposibles de

8. “La letalidad del coronavirus se duplica en los municipios más pobres de México”, *El País*, Ciudad de México, 3 de junio de 2020. Disponible en <https://elpais.com/sociedad/2020-06-03/el-lento-y-feroz-paso-del-coronavirus-por-el-mexico-mas-pobre.html>. Véanse también <https://www.lavanguardia.com/internacional/20200524/481371672137/brasil-pueblos-indigenas-ritmo-alarante-de-muertos-jair-bolsonaro-ma-naos-mortalidad-coronavirus.html>; https://www.un.org/development/desa/indigenouseoples/wp-content/uploads/sites/19/2020/04/COVID_IP_considerations_Spanish.pdf.

9. Estudios de este tipo se encuentran en curso en Argentina pero sin publicación de resultados al momento de cierre de este texto. Vid. por ejemplo, “Monitoreo de la eficacia de la medidas de aislamiento social preventivo obligatorio según estratificación socioeconómica (indicador NBI vivienda) en los dos núcleos urbanos de mayor prevalencia (AMBA y Resistencia)”, IDAES (UNSAM) - CENDIE.

proveer de urgencia en situaciones de epidemia, distintas medidas de emergencia pueden tomarse para garantizar la satisfacción del DHAS:

- Asegurar la provisión de los mínimos vitales con carácter urgente por los medios disponibles (bidones, botellas, camiones cisternas, etc.) para quienes carezcan de redes de servicios públicos de agua potable y saneamiento y contemplando las diferencias de los contextos urbanos y rurales, incluidos los asentamientos irregulares.
- Asegurar la provisión de los servicios de agua potable y saneamiento previendo la posible necesidad de aumento en los caudales suministrados o la disminución del flujo de ingresos por imposibilidad de pago de los usuarios, suspendiendo el corte por impago de los servicios, etcétera.
- Asegurar y mejorar las provisiones de servicios debe darse no solo en los hogares sino también y sobre todo en los lugares públicos, escuelas e, incluso y principalmente, en instituciones de salud como hospitales o clínicas que constituyen centros neurálgicos de la propagación del virus.
- Si no existen planes de contingencia, deben definirse las acciones a priorizar que deberían incluir la garantía del suministro de agua a hospitales, incluso a los transitorios montados al efecto, y la atención de poblaciones vulnerables y de comunidades rurales incluyendo elementos de higiene.
- El financiamiento extraordinario o de emergencia asignado para el combate del COVID-19 podría dirigirse en alguna o mayor medida al mejoramiento o expansión de estas instalaciones de servicios de agua potable y saneamiento que no reportan beneficio solo para la lucha contra esta epidemia, sino que aportan resiliencia para las próximas, constituyendo medidas estructurales con un efecto multiplicador enorme sobre el disfrute de otros derechos humanos y todo el sistema de salud pospandemia (Hutton y Haller 2004).

Conclusiones

El derecho humano al agua y al saneamiento presenta un contenido amplio que incluye mínimos exigibles de forma inmediata y otros aspectos de desarrollo progresivo. El derecho humano al agua puede satisfacerse a través de diversos medios, dependiendo las circunstancias del caso y lugar, pero en el estándar exigible en Argentina para la gran mayoría de su población, que es urbana, alcanza con la prestación de servicios públicos de agua potable y saneamiento en los domicilios a través del sistema de redes.

La crisis sanitaria y económica provocada por el COVID-19 permitió constatar lo que ya sabíamos. Primero, el carácter esencial y la importancia transindividual, social y colectiva del acceso al agua, donde el correcto funcionamiento de los sistemas de agua y saneamiento continúan vinculados a la prevención de la propagación de enfermedades. Segundo, que las condiciones estructurales de desigualdad y discriminación provocadas por la pobreza hídrica se incrementan exponencialmente en contextos de crisis sanitaria, económica y de adopción de medidas sanitarias como el aislamiento social o confinamiento. Tercero, que la ya difícil exigibilidad judicial de este derecho en tiempos normales se torna aún más complicada o imposible en contextos de crisis sanitaria y económica, donde el acceso a la justicia se ve interrumpido de hecho y derecho por las distintas medidas adoptadas.

Si bien no existen estudios ni números concluyentes específicos respecto de la relación entre acceso al agua y el índice de contagio o mortalidad relativos a la pandemia en pleno desarrollo y avance en el país al momento de cierre de este artículo lo disponible permite inferir que tanto el nivel de contagio como de mortalidad pueden encontrar una correlación importante con el deficiente acceso al agua, que no se da de manera aislada sino junto con otros factores que concurren para configurar una situación de vulnerabilidad integral que se incrementa exponencialmente y, en particular, en los asentamientos irregulares.

Los servicios públicos de agua potable y saneamiento prestados a través de redes resultan insustituibles, irremplazables e imposibles de proveer de urgencia en situaciones de epidemia. Sin embargo, distintas

medidas de emergencia pueden tomarse para satisfacer el contenido mínimo esencial del derecho con especial atención de las poblaciones en condiciones de vulnerabilidad, donde el riesgo es mucho mayor. Estas medidas paliativas de corte reactivo, con la mira puesta en el corto plazo, no deben postergar sin embargo la adopción de políticas de mediano y largo plazo, de carácter estructural, preventivo y efecto multiplicador respecto de enfermedades asociadas al agua.

Salvo que renunciemos a la prescripción de igualdad como presupuesto esencial del enfoque de derechos humanos, la lección que deja la crisis sanitaria y económica generada por la pandemia es una que ya conocíamos: la necesidad de una priorización absoluta de la inversión en servicios públicos de agua potable y saneamiento de cara a una satisfacción plena y universal del DHAS en forma actual y sostenible, que a su vez constituye la medida preventiva sanitaria general más eficiente que, incluso desde un punto de vista económico (dado su efecto multiplicador), puede adoptarse en el actual contexto de pandemia.

Bibliografía

CELS, solicitud de información ante CIDH por situación de las villas durante la pandemia, Buenos Aires, 25 de mayo de 2020. Disponible en <https://www.cels.org.ar/web/wp-content/uploads/2020/05/Villas-y-pandemia-en-Argentina.pdf>.

CEPAL, "Informe especial COVID-19 N° 3: el desafío social en tiempos del COVID-19", 2020. Disponible en https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45527/5/S2000325_es.pdf.

COHRE, WATERAID, COSUDE y ONU HÁBITAT (2008), *Saneamiento: un imperativo de derechos humanos*, Ginebra.

DEFENSORÍA DEL PUEBLO DE LA NACIÓN, "Informe: asentamientos informales y derechos humanos", 15 de mayo de 2018. Disponible en <https://www.ohchr.org/Documents/Issues/Housing/InformalSettlements/ArgentinaDefensorPueblo.pdf>.

FAVILLA, María Victoria y CONTE GRAND, Mariana, "Reducción de costos en salud por obras de agua y alcantarillado en Buenos Aires", *Revista Panamericana de Salud Pública*, vol. 43, e27, 2019. Disponible en <https://doi.org/10.26633/RPSP.2019.27>.

HERNÁNDEZ, Héctor, "Mortalidad por Covid-19 en México: notas preliminares para un perfil sociodemográfico", *Notas de Coyuntura del CRIM*, N° 36, 2020.

HUTTON, Guy y HALLER, Laurence (2004), "Evaluation of the costs and benefits of water and sanitation", *Improvements at the Global Level Water, Sanitation and Health Protection of the Human Environment*, Ginebra, OMS. Disponible en http://www.who.int/water_sanitation_health/wsh0404.pdf.

HYDE, Kelly, "Residential water quality and the spread of COVID-19 in the United States", -19 de abril de 2020. Disponible en <https://ssrn.com/abstract=3572341>.

JOSHI, Deepa y NICOL, Alan, "Covid-19 is a deadly reminder that inclusive water supply and sanitation matters for all of us", *Integrated Water Resources Management Institute, Blog*, 20 de marzo de 2020. Disponible en <https://www.iwmi.cgiar.org/2020/03/covid-19-is-a-deadly-reminder-that-inclusive-water-supply-and-sanitation-matters-for-all-of-us/>.

MARTIN, Liber, "International legal discourse on human right to water and sanitation from the Latin American standpoint", *Inter-American and European Human Rights Journal*, vol. 4, 2011.

PINTO, Mauricio, , Noelia y CAFFERATTA Néstor, *El derecho humano al agua: particularidades de su reconocimiento, evolución y ejercicio*, Abeledo Perrot, Buenos Aires, 2011.

MONTEVERDE, Malena, CIPPONERI, Marcos y Angelaccio, Carlos, "Falta de servicios de saneamiento, pobreza y enfermedades de origen hídrico: el caso del conurbano bonaerense", X Jornadas Argentinas de Estudios de Población. Asociación de Estudios de Población de la Argentina, Catamarca, 2009.

MORALES ANTONIAZZI, Mariela y NAVARRO, Gabriela Cristina Braga, "Tackling Inequality in Times of Pandemics: Right to Water in the Inter-American Court of Human Rights (August 13, 2020)", *Max Planck Institute for Comparative Public Law & International Law (MPII)*, Research Paper N° 2020-30, 2020.

OBANI, Pedi y Gupta, Joyeeta, "The evolution of the right to water and sanitation: Differentiating the implications", *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, vol. 4, N° 1, 2015.

OMS, Agua, saneamiento, higiene y gestión de desechos en relación con el SARS-CoV-2, el virus causante de la COVID-19. Orientaciones provisionales, 29 de julio de 2020. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333807/WHO-2019-nCov-IPC_WASH-2020.4-spa.pdf

ONU ARGENTINA, "Análisis inicial de las Naciones Unidas, Covid-19 en Argentina: impacto socioeconómico y ambiental", actualizado al 19 de junio de 2020. Disponible en <http://www.onu.org.ar/stuff/Informe-COVID-19-Argentina.pdf>.

ONU-WATER, "Climate change and water: UN-water policy brief", UN-Water Expert Group on Water and Climate Change, 2019a. Disponible en <https://www.unwater.org/publications/un-water-policy-brief-on-climate-change-and-water/>.

– "National systems to support drinking-water, sanitation and hygiene: Global status report 2019, UN-Water global analysis and assessment of sanitation and drinking water (GLAAS) 2019 report", Ginebra, 2019b.

PÉRGOLA, Federico, "La epidemia de fiebre amarilla en Buenos Aires", *Revista Argentina de Salud Pública*, vol. 5, N° 18, 2014.

TECHO, "Relevamiento de asentamientos informales, 2016. Disponible en http://relevamiento.techo.org.ar/downloads/informe_relevamiento_TECHO_2016.pdf.

UNICEF y OMS, "Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2017: Special focus on inequalities", Nueva York, 2019. Disponible en https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/jmp-report-2019/en/.

La defensa pública de los derechos humanos al agua y al saneamiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Alejandra Villasur García

Abogada (UBA) y Magíster en Derecho Administrativo (Austral). Titular de la Secretaría Judicial de Derechos Humanos y Procesos Colectivos del Ministerio Público de la Defensa de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Axel Omar Eljatib

Abogado (UBA) y Especialista en Sociología (FLACSO). Integrante de la Secretaría Judicial de Derechos Humanos y Procesos Colectivos del Ministerio Público de la Defensa de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Introducción

Nos proponemos exponer la labor reciente del Ministerio Público de la Defensa de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (en adelante, MPD) relativa a la protección de los derechos humanos al agua y al saneamiento de ciertos grupos desaventajados de la CABA, ubicándola en el contexto del derecho internacional de los derechos humanos. Asimismo, realizamos un breve recorrido por algunas nociones sociológicas necesarias para enmarcar y enriquecer el abordaje jurídico de las problemáticas de tales grupos.

2. Derecho a la ciudad, desigualdad urbana, exclusión social y segregación espacial

Hoy en día, más de la mitad de la población mundial vive en ciudades. Según Eric Hobsbawm, "el cambio social más drástico y de mayor alcance de la segunda mitad [del siglo XX], y el que nos separa para siempre del mundo del pasado, es *la muerte del campesinado* (...).

El mundo de la segunda mitad del siglo XX se urbanizó como nunca".¹

La ONU realizó recientemente las siguientes proyecciones:

El mundo continúa urbanizándose: es demasiado pronto para saber si la experiencia de la pandemia de 2020 conducirá a cambios demográficos duraderos, pero las perspectivas a largo plazo siguen prediciendo que el mundo se urbanizará aún más durante la próxima década, de 56,2% de la población mundial actual al 60,4% para 2030. Se prevé que todas las regiones se urbanizarán más en los próximos 10 años, aunque se considera que las zonas muy urbanizadas reduzcan su tasa de crecimiento urbano. El 96% del crecimiento urbano se producirá en las regiones menos desarrolladas de Asia oriental, Asia meridional y África; tres países, India, China y Nigeria, representarán el 35% del aumento total de la población urbana mundial de 2018 a 2050.²

De acuerdo con la ONU, en 2020 había 1934 *metrópolis* con más de 300.000 habitantes, que representan aproximadamente el 60% de la población urbana del mundo. Al menos 2,59 mil millones de personas viven en metrópolis en 2020, lo que equivale a un tercio de la población global. 34 metrópolis han superado los 10 millones de habitantes; mientras que 51 tienen una población de 5 a 10 millones; 494, de 1 a 5 millones; y 1355, de 300.000 a 1 millón. Se proyecta que el número de personas viviendo en metrópolis en 2035 aumentará a 3,47 mil millones, lo que representará el 39% de la población global y el 62,5% de la población urbana del mundo. Casi mil millones de personas se convertirán en habitantes metropolitanos en los próximos quince años.³

Pero las ciudades no son homogéneas. La proporción de la población urbana que vive en barrios marginales (*slums*)⁴ o asentamientos informales (*informal settlements*) en todo el mundo disminuyó en un 20% entre 2000 y 2014 (del 28% al 23%), pero esa tendencia cambió y la proporción aumentó al 23,5% en 2018. El número absoluto de personas que viven allí es superior a los mil millones (es decir, una de cada siete personas, dado que la población mundial ronda los 7 mil millones), y el 80% de ellas vive en Asia oriental y sudoriental (370 millones), África subsahariana (238 millones) y Asia central y meridional (227 millones).⁵ La ONU define los barrios marginales como áreas urbanas caracterizadas por viviendas humildes o precarias (*substandard housing*), hacinamiento, condiciones insalubres y falta de servicios. Específicamente, las personas que viven en ellos sufren al menos una de las siguientes cinco privaciones: (i) falta de acceso a fuentes de agua mejoradas, (ii) falta de acceso a instalaciones de saneamiento mejoradas, (iii) falta de espacio suficiente para vivir, (iv) falta de durabilidad de la vivienda y (v) falta de seguridad en la tenencia.⁶

Una forma simple e interesante de pensar la ciudad, cuyos ecos se pueden oír en una multiplicidad de sociólogos y hasta en la noción de "derecho a la ciudad", la propuso hace tiempo el sociólogo Robert Ezra Park, figura destacada de la primera Escuela de Chicago: la ciudad

es el intento del hombre más consistente y, en general, más exitoso, de rehacer el mundo en el que vive de conformidad con el deseo de su corazón. Pero, si la ciudad es el mundo que el hombre creó, también es el mundo en el que está condenado a vivir. Así, indirectamente, y sin un sentido claro de la naturaleza de su tarea, al hacer la ciudad, el hombre se ha rehecho a sí mismo.⁷

1. Hobsbawm, E., *Historia del siglo XX*, Crítica, Buenos Aires, 1998, pp. 292 y 296.

2. ONU-Hábitat, "Reporte Mundial de las Ciudades 2020: El valor de la urbanización sostenible", p. 1, disponible en: https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/10/key_messages_summary_spanish.pdf

3. Véase ONU-Hábitat, "Estado Global de las Metrópolis 2020 – Folleto de Datos Poblacionales", pp. 3 y 5, disponible en: https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/08/gsm_-_folleto_de_datos_poblacionales_2020.pdf.

4. También llamados *bidonvilles*, *taudis*, tugurios o *favelas*, según la ONU. Véase *World Social Report 2020: Inequality in a Rapidly Changing World*, p. 119, disponible en: <https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2020/02/World-Social-Report2020-FullReport.pdf>.

5. Véase ONU, <https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/goal-11/>.

6. Véase ONU, *World Social Report 2020*, p. 119.

7. Citado en HARVEY, D., *Rebel Cities: From the Right to the City to the Urban Revolution*, Verso, Londres y Nueva York, 2012, pp. 3-4.

En un sentido coincidente, se ha dicho que "las redes tecnológicas" (agua, gas, electricidad, información, etc.) son los mediadores a través de los cuales tiene lugar el proceso perpetuo de transformación de la naturaleza en ciudad.⁸

Como señalan Stephen Graham y Simon Marvin –en un libro enrolado en un nuevo paradigma en las ciencias sociales conocido como *mobility turn*–, las "redes de infraestructura" (*infrastructure networks*) son los valores o recursos físicos y tecnológicos claves de las ciudades modernas.

Como un "manejo" de redes materiales de infraestructura mediadoras, el transporte, las calles, las comunicaciones, la energía y los sistemas de agua constituyen los artefactos tecnológicos más grandes y sofisticados ideados por los seres humanos. De hecho, el carácter fundamentalmente *interconectado* del urbanismo moderno, como nos recuerda Gabriel Dupuy (1991) [*L'Urbanisme des Réseaux: Théories et Méthodes*, Armand Colin, París], es quizás su principal característica dominante. Gran parte de la historia del urbanismo moderno puede entenderse, al menos en parte, como una serie de intentos de "desplegar", extendiendo y multiplicando, la red de carreteras, ferrocarriles, aerolíneas, agua, energía y telecomunicaciones, tanto dentro como entre ciudades y regiones metropolitanas. Estos vastos entramados de conexiones tecnológicas y materiales han sido necesarios para sostener las demandas cada vez mayores de las sociedades contemporáneas de *incrementar cada vez más los niveles de intercambio, movimiento y transacción a distancia*.⁹

A través de las redes de infraestructura, personas, organizaciones, instituciones y empresas pueden extender su influencia en el tiempo y el espacio, más allá del *aquí y el ahora*. Pero, como es de esperar, las formas concretas que adoptan tales redes de infraestructura no

benefician a todas las personas por igual: tales formas son producto de luchas por el poder político, económico y social. Son "intereses sociales coagulados" (*coagulated social interests*).¹⁰

Con motivo de la cita de Park, David Harvey reflexiona lo siguiente:

Si Park tiene razón, entonces la cuestión de qué tipo de ciudad queremos no puede separarse de la cuestión de qué tipo de personas queremos ser, qué tipo de relaciones sociales buscamos, qué relaciones con la naturaleza apreciamos, qué estilo de vida deseamos, qué valores estéticos tenemos. El derecho a la ciudad es, por tanto, mucho más que un derecho de acceso individual o grupal a los recursos que encarna la ciudad: es un derecho a cambiar y reinventar la ciudad de conformidad con el deseo de nuestro corazón. Es, más aún, un derecho colectivo, más que un derecho individual, ya que la reinención de la ciudad depende inevitablemente del ejercicio de un poder colectivo sobre los procesos de urbanización. La libertad de hacernos y rehacernos a nosotros mismos y a nuestras ciudades es, quiero argumentar, uno de los derechos humanos más preciados [most precious] y, sin embargo, más descuidados.¹¹

En un sentido similar, explica Jordi Borja que el derecho a la ciudad comprende el conjunto de derechos civiles, políticos, sociales, culturales, económicos que se ejercen –o se deberían ejercer– en el marco de la ciudad. Unos derechos que se ejercen tanto colectiva como individualmente en la ciudad y que, en parte, dependen de las políticas públicas de los gobiernos locales.¹²

Según Borja, los habitantes de la ciudad reciben un "salario indirecto" por el cual se benefician de ciertas externalidades urbanas. Forman parte de dicho "salario" el agua y la energía, las viviendas subvencionadas o sociales, la formación escolar y profesional, la asistencia

8. Véase KAIKA, M. y SWYNGEDOUW, E., "Fetishising the Modern City: The Phantasmagoria of Urban Technological Networks", *International Journal of Urban and Regional Research*, 24 (1), 2000, p. 120.

9. GRAHAM, S., y MARVIN, S., *Splintering Urbanism*, Routledge, Londres, 2001, p. 10. El destacado nos pertenece.

10. GRAHAM y MARVIN, ob. cit., p. 11.

11. HARVEY, ob. cit., p. 4. El destacado nos pertenece.

12. Véase BORJA, J., "Ciudadanía y derechos en una nueva era", en CORTI, H. y BORJA, J., *Derecho a la ciudad: Conquista política y renovación jurídica*, Editorial Jusbaire, CABA, 2018, p. 19.

sanitaria y social, los transportes colectivos, los espacios públicos y equipamientos culturales, la seguridad ciudadana, etc. Se trata de necesidades colectivas e individuales indispensables para la reproducción de la fuerza de trabajo y, ante todo, necesidades humanas universales en cada momento histórico. Una parte de los sectores medios y la gran mayoría de los sectores populares reciben un "salario indirecto" muy inferior a sus necesidades y muy desequilibrado respecto a su aportación a los beneficios del capital, bien como fuerza de trabajo y de reproducción social (en muchos casos las mujeres) o como ejército de reserva de mano de obra. Las mayorías sociales sufren de una relativa explotación y son las que obtienen menos ingresos mediante el salario directo, así como también un salario indirecto mínimo en comparación con otros sectores sociales.¹³

En otras palabras, como señala Horacio Corti, "la desigualdad social implica desigualdad en la apropiación, uso y goce de la tierra en general y de los espacios urbanos en particular. Como si dijéramos: la segregación es el destino".¹⁴

De modo que el derecho a la ciudad es una reivindicación política que comprende una multiplicidad de derechos de distinta naturaleza, si bien interdependientes. Es el derecho al conjunto de bienes materiales e inmateriales disponibles en un espacio urbano, al que todos sus habitantes deben tener acceso, o bien, en términos jurídicos, es el conjunto de derechos civiles, políticos, sociales, económicos y culturales que se pueden ejercer en los espacios urbanos.

Es claro que la desigualdad, la exclusión social y la segregación espacial dificultan o impiden a grandes grupos de personas la participación en ese "poder colectivo" de transformación. Siguiendo a Hilary Silver, podemos pensar la *exclusión social* como un proceso multidimensional de ruptura de los lazos sociales, obstrucción de acceso a las instituciones, negación de oportunidades de participación social y menoscabo de la cohesión social y la solidaridad. Contribuye a, y es resultado de, la pobreza. La exclusión puede basarse en identidades culturales, así como en la edad, el género,

la sexualidad, la discapacidad, la pobreza, el desempleo y otras categorías estigmatizadas. Estas numerosas dimensiones de la exclusión pueden cruzarse o acumularse a lo largo del tiempo y el espacio. La exclusión social tiene manifestaciones espaciales que agravan los efectos de otras dimensiones. Los *insiders* y las instituciones se encierran y aíslan a los demás, utilizando la distancia espacial, así como fronteras sociales y simbólicas, para restringir el acceso a los recursos y a las relaciones. Los mecanismos de exclusión espacial incluyen el desplazamiento, el confinamiento y el aislamiento. La exclusión impide la capacidad de los *outsiders* de cumplir roles sociales y de participar plenamente en la sociedad.¹⁵

Como se sabe, la exclusión social –y en general las relaciones de poder de toda clase– se suele manifestar en el espacio físico. La segregación espacial se puede definir como el grado de separación física entre los grupos (socioeconómicos, raciales, étnicos) en el espacio urbano. Las causas de la segregación espacial abarcan factores socioculturales, institucionales y económicos.¹⁶ Los barrios reflejan y reproducen las desigualdades sociales, dados los múltiples modos a través de los cuales los recursos y las oportunidades están vinculados a la ubicación en el espacio.¹⁷ La distribución asimétrica del territorio –entre otros bienes valiosos– está en el centro de los conflictos sociales y de la (re)producción de desigualdades urbanas.¹⁸

15. Véase SILVER, H., "Social Exclusion", en ORUM, Anthony (ed.), *The Wiley Blackwell Encyclopedia of Urban and Regional Studies*, John Wiley & Sons Ltd, 2019. DOI: 10.1002/9781118568446.eurs0486. Resulta de interés notar que la noción de "distanciamiento social" es, en sociología, una metáfora espacial para denotar la falta de vínculos sociales e interpersonales entre personas o grupos. La segregación espacial suele reflejar tal distancia social, pero no necesariamente. Tal es la razón por la cual es mejor hablar de "distanciamiento físico" para la prevención de los contagios de Covid-19, tal como sugirieron al inicio de la pandemia algunos sociólogos de la UCLA (véase MENJÍVAR, C., FOSTER, J. y BRAND, J., "Don't call it 'social distancing'", disponible en <https://edition.cnn.com/2020/03/21/opinions/physical-distancing-menjivar-foster-brand/index.html>). Ellos señalan que, "de hecho, cuando practicamos el distanciamiento físico, necesitamos más que nunca la conectividad social y la responsabilidad social".

16. Véase RASSE, A., "Spatial Segregation", en *The Wiley Blackwell Encyclopedia...*, ob. cit. DOI: 10.1002/9781118568446.eurs0312.

17. Véase FISCHER, M. y LI, A., "Spatial Inequality", en *The Wiley Blackwell Encyclopedia...*, ob. cit. DOI: 10.1002/9781118568446.eurs0488.

18. Véase PERELMAN, M., "Urban Inequalities", en *The Wiley Blackwell Encyclopedia...*, ob. cit. DOI: 10.1002/9781118568446.eurs0371.

13. Véase BORJA, ob. cit., p. 24.

14. CORTI, H., "Del derecho a la vivienda al derecho a la ciudad: una perspectiva jurídica sobre el urbanismo en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires", en *Derecho a la ciudad*, ob. cit., p. 116.

3. El derecho humano al agua y el saneamiento en el derecho internacional de los derechos humanos

En las últimas dos décadas ha habido desarrollos importantes relacionados con el derecho al agua, tanto en el ámbito universal como en el interamericano.

En el sistema universal, está reconocido de manera expresa en la Convención sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW)¹⁹, la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad²⁰ y la Convención sobre los Derechos del Niño.²¹

Es de especial relevancia la Observación General N° 15, "El derecho al agua" (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales)²² del Comité DESC (2002). Allí el Comité indica que "el derecho humano al agua es el derecho de todos a disponer de agua *suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible* para el uso personal y doméstico. Un

abastecimiento adecuado de agua salubre es necesario para evitar la muerte por deshidratación, para reducir el riesgo de las enfermedades relacionadas con el agua y para satisfacer las necesidades de consumo y cocina y las necesidades de higiene personal y doméstica".²³

El Comité vincula el derecho al agua con el derecho a un nivel de vida adecuado, de la siguiente manera:

En el párrafo 1 del artículo 11 del Pacto se enumeran una serie de derechos que dimanarían del derecho a un nivel de vida adecuado, "incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados", y son indispensables para su realización. El uso de la palabra "incluso" indica que esta enumeración de derechos no pretendía ser exhaustiva. El derecho al agua se encuadra claramente en la categoría de las garantías indispensables para asegurar un nivel de vida adecuado, en particular porque es una de las condiciones fundamentales para la supervivencia. Además, el Comité ha reconocido anteriormente que el agua es un derecho humano amparado por el párrafo 1 del artículo 11 (véase la Observación general N° 6, 1995). El derecho al agua también está indisolublemente asociado al derecho al más alto nivel posible de salud (párrafo 1 del artículo 12) y al derecho a una vivienda y una alimentación adecuadas (párrafo 1 del artículo 11). Este derecho también debe considerarse conjuntamente con otros derechos consagrados en la Carta Internacional de Derechos Humanos, en primer lugar, el derecho a la vida y a la dignidad humana.²⁴

Luego, el Comité señala que

el derecho al agua entraña tanto libertades como derechos. Las libertades son 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, a no sufrir cortes arbitrarios del suministro o a la no contaminación de los recursos

19. En su art. 14 dispone: "2. Los Estados Parte adoptarán todas las medidas apropiadas para eliminar la discriminación contra la mujer en las zonas rurales a fin de asegurar, en condiciones de igualdad entre hombres y mujeres, su participación en el desarrollo rural y en sus beneficios, y en particular le asegurarán el derecho a: (...) h. Gozar de condiciones de vida adecuadas, particularmente en las esferas de la vivienda, los servicios sanitarios, la electricidad y el abastecimiento de agua, el transporte y las comunicaciones".

20. En su art. 28 dispone: "2. Los Estados Parte reconocen el derecho de las personas con discapacidad a la protección social y a gozar de ese derecho sin discriminación por motivos de discapacidad, y adoptarán las medidas pertinentes para proteger y promover el ejercicio de ese derecho, entre ellas: a) Asegurar el acceso en condiciones de igualdad de las personas con discapacidad a servicios de agua potable y su acceso a servicios, dispositivos y asistencia de otra índole adecuados a precios asequibles para atender las necesidades relacionadas con su discapacidad".

21. En su art. 24 dispone: "1. Los Estados Parte reconocen el derecho del niño al disfrute del más alto nivel posible de salud y a servicios para el tratamiento de las enfermedades y la rehabilitación de la salud. Los Estados Parte se esforzarán por asegurar que ningún niño sea privado de su derecho al disfrute de esos servicios sanitarios. 2. Los Estados Parte asegurarán la plena aplicación de este derecho y, en particular, adoptarán las medidas apropiadas para: (...) c) Combatir las enfermedades y la malnutrición en el marco de la atención primaria de la salud mediante, entre otras cosas, la aplicación de la tecnología disponible y el suministro de alimentos nutritivos adecuados y agua potable salubre, teniendo en cuenta los peligros y riesgos de contaminación del medio ambiente".

22. Disponible en: http://repositoriocdpd.net:8080/bitstream/handle/123456789/794/Inf_NU_ObservacionDerechoAgua_2002.pdf?sequence=1.

23. Párr. 2. El destacado nos pertenece.

24. Párr. 3.

hídricos. En cambio, los derechos comprenden el derecho a un sistema de abastecimiento y gestión del agua que ofrezca a la población iguales oportunidades de disfrutar del derecho al agua (párr. 10).

El Comité agrega que

los elementos del derecho al agua deben ser adecuados a la dignidad, la vida y la salud humanas, de conformidad con el párrafo 1 del artículo 11 y el artículo 12. Lo adecuado del agua no debe interpretarse de forma restrictiva, simplemente en relación con cantidades volumétricas y tecnologías. El agua debe tratarse como un bien social y cultural, y no fundamentalmente como un bien económico. El modo en que se ejerza el derecho al agua también debe ser sostenible, de manera que este derecho pueda ser ejercido por las generaciones actuales y futuras (párr. 11).

El Comité especifica que si bien lo que resulta adecuado para el ejercicio del derecho al agua puede variar en función de distintas condiciones, "los siguientes factores se aplican en cualquier circunstancia":

a) La disponibilidad. El abastecimiento de agua de cada persona debe ser continuo y suficiente para los usos personales y domésticos. Esos usos comprenden normalmente el consumo, el saneamiento, la colada, la preparación de alimentos y la higiene personal y doméstica. La cantidad de agua disponible para cada persona debería corresponder a las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS). También es posible que algunos individuos y grupos necesiten recursos de agua adicionales en razón de la salud, el clima y las condiciones de trabajo.

b) La calidad. El agua necesaria para cada uso personal o doméstico debe ser salubre y, por lo tanto, no ha de contener microorganismos o sustancias químicas o radiactivas que puedan constituir una amenaza para la salud de las personas. Además, el agua debería tener un

color, un olor y un sabor aceptables para cada uso personal o doméstico.

c) La accesibilidad. El agua y las instalaciones y servicios de agua deben ser accesibles para todos, sin discriminación alguna, dentro de la jurisdicción del Estado Parte. La accesibilidad presenta cuatro dimensiones superpuestas:

(i) Accesibilidad física. El agua y las instalaciones y servicios de agua deben estar al alcance físico de todos los sectores de la población. Debe poderse acceder a un suministro de agua suficiente, salubre y aceptable en cada hogar, institución educativa o lugar de trabajo o en sus cercanías inmediatas. Todos los servicios e instalaciones de agua deben ser de calidad suficiente y culturalmente adecuados, y deben tener en cuenta las necesidades relativas al género, el ciclo vital y la intimidad. La seguridad física no debe verse amenazada durante el acceso a los servicios e instalaciones de agua.

(ii) Accesibilidad económica. El agua y los servicios e instalaciones de agua deben estar al alcance de todos. Los costos y cargos directos e indirectos asociados con el abastecimiento de agua deben ser asequibles y no deben comprometer ni poner en peligro el ejercicio de otros derechos reconocidos en el Pacto.

(iii) No discriminación. El agua y los servicios e instalaciones de agua deben ser accesibles a todos de hecho y de derecho, incluso a los sectores más vulnerables y marginados de la población, sin discriminación alguna por cualquiera de los motivos prohibidos.

(iv) Acceso a la información. La accesibilidad comprende el derecho de solicitar, recibir y difundir información sobre las cuestiones del agua.²⁵

25. Párr. 12.

El Comité destaca la importancia de "garantizar un acceso sostenible a los recursos hídricos con fines agrícolas para el ejercicio del derecho a una alimentación adecuada" y señala que

debe hacerse lo posible para asegurar que los agricultores desfavorecidos y marginados, en particular las mujeres, tengan un acceso equitativo al agua y a los sistemas de gestión del agua, incluidas las técnicas sostenibles de recogida del agua de lluvia y de irrigación. Tomando nota de la obligación establecida en el párrafo 2 del artículo 1 del Pacto, que dispone que no podrá privarse a un pueblo 'de sus propios medios de subsistencia', los Estados Parte deberían garantizar un acceso suficiente al agua para la agricultura de subsistencia y para asegurar la de subsistencia de los pueblos indígenas (párr. 7).

También indica que

la higiene ambiental, como aspecto del derecho a la salud amparado por el apartado b) del párrafo 2 del artículo 12 del Pacto, entraña la adopción de medidas no discriminatorias para evitar los riesgos para la salud que representa el agua insalubre y contaminada por sustancias tóxicas. Por ejemplo, los Estados Parte deben garantizar que los recursos hídricos naturales estén a resguardo de la contaminación por sustancias nocivas y microbios patógenos. Análogamente, los Estados Parte deben supervisar y combatir las situaciones en que los ecosistemas acuáticos sirvan de hábitat para los vectores de enfermedades que puedan plantear un riesgo para el hábitat humano (párr. 8).

El Comité advierte que, más allá de que el derecho al agua potable es aplicable a todos/as, "los Estados Parte deben prestar especial atención a las personas y grupos de personas que tradicionalmente han tenido dificultades para ejercer este derecho, en particular las mujeres, los niños, los grupos minoritarios, los pueblos indígenas, los refugiados, los solicitantes de asilo, los

desplazados internos, los trabajadores migrantes, los presos y los detenidos" (párr. 16).

Por su parte, en marzo de 2008, el Consejo de Derechos Humanos de la ONU (Resolución 7/22)²⁶ encomendó a un experto independiente la formulación de recomendaciones que pudieran contribuir a la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, en particular del Objetivo 7.²⁷ El Consejo de Derechos Humanos prorrogó dicho mandato en marzo de 2011 y cambió su título por el de Relator Especial sobre los derechos humanos al agua potable y al saneamiento. La portuguesa Catarina de Albuquerque fue la primera Relatora Especial de las Naciones Unidas, nombrada por el Consejo de Derechos Humanos en septiembre de 2008 e iniciando su mandato el 1º de noviembre de ese mismo año.²⁸ Luego fue Relator Especial el brasileño Léo Heller (2014-2020)²⁹ y actualmente desempeña el cargo el español Pedro Arrojo-Agudo.³⁰

Otro hito importante es la Resolución 64/292 de la Asamblea General de la ONU, aprobada el 28 de julio de 2010, con el título "El derecho humano al agua y el saneamiento"³¹. Allí de modo explícito se reconoce que del derecho al agua y el saneamiento es un derecho humano.

[La Asamblea General] 1. Reconoce que el derecho al agua potable y el saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos; 2. Exhorta a los Estados y las organizaciones internacionales a que proporcionen recursos

26. Disponible en: https://ap.ohchr.org/documents/S/HRC/resolutions/A_HRC_RES_7_22.pdf.

27. Véase <https://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/mdg/noticias/paginas/7/35557/P35557.xml&xsl=/mdg/tpl/p18f-st.xsl&base=/mdg/tpl-i/top-bottom.xsl>. Es de interés destacar la meta 10 relativa a la reducción a la mitad de la proporción de personas sin acceso al agua potable y a servicios básicos de saneamiento, para 2015. Más recientemente, en septiembre de 2015 se aprobó la Agenda para el Desarrollo Sostenible, en cuyo marco el acceso universal al agua y saneamiento se ubicó específicamente entre uno de los 17 Objetivos Globales. El objetivo 6 es "garantizar el acceso al agua y al saneamiento para todos". Véase <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>.

28. Véase <https://www.ohchr.org/sp/Issues/WaterAndSanitation/SRWWater/Pages/CatarinaDeAlbuquerque.aspx>.

29. Véase <https://www.ohchr.org/EN/Issues/WaterAndSanitation/SRWWater/Pages/LeoHeller.aspx>.

30. Véase <https://www.ohchr.org/SP/Issues/WaterAndSanitation/SRWWater/Pages/PedroArrojoAgudo.aspx>.

31. Disponible en: <https://undocs.org/es/A/RES/64/292>.

financieros y propicien el aumento de la capacidad y la transferencia de tecnología por medio de la asistencia y la cooperación internacionales, en particular a los países en desarrollo, a fin de intensificar los esfuerzos por proporcionar a toda la población un acceso económico al agua potable y el saneamiento.

En septiembre de ese mismo año, el Consejo de Derechos Humanos aprobó la Resolución 15/9³², "Los derechos humanos y el acceso al agua potable y el saneamiento", donde afirma 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, la Asamblea General de la ONU, por medio de la Resolución 68/157, "El derecho humano al agua potable y el saneamiento", aprobada el 18 de diciembre de 2013, exhorta a los estados a que

d) Garanticen la realización progresiva del derecho humano al agua potable y el saneamiento para todos de manera no discriminatoria, eliminando al mismo tiempo las desigualdades de acceso, por parte de, entre otros, quienes pertenecen a grupos vulnerables y marginados, por motivos de raza, sexo, edad, discapacidad, origen étnico, cultura, religión y origen nacional o social o por cualquier otro motivo, y con miras a eliminar progresivamente las desigualdades basadas en factores como la disparidad entre las zonas rurales y urbanas, la residencia en barrios marginales, el nivel de ingresos y otros factores pertinentes; e) Consulten con las comunidades sobre soluciones adecuadas para asegurar el acceso sostenible al agua potable y el saneamiento; f) Dispongan mecanismos eficaces de rendición de cuentas para todos los proveedores de servicios de agua potable y saneamiento a fin de que respeten los derechos humanos y no provoquen violaciones o abusos de esos derechos (...). 9. Reafirma que

los Estados son los principales responsables de garantizar la plena realización de todos los derechos humanos y de tratar de adoptar medidas, tanto por separado como mediante la asistencia y la cooperación internacionales, especialmente económicas y técnicas, hasta el máximo de los recursos de que dispongan, para lograr progresivamente la plena realización del derecho al agua potable y el saneamiento por todos los medios apropiados, incluida en particular la adopción de medidas legislativas.³³

En diciembre de 2015, la Asamblea General aprobó la Resolución 70/169, "Los derechos humanos al agua potable y el saneamiento"³⁴. Allí reconoce que los derechos al agua potable y al saneamiento constituyen *dos derechos distintos* que justifican un tratamiento separado para abordar los desafíos específicos en su implementación y evitar que el saneamiento sea descuidado como si fuese un derecho humano secundario.³⁵

Según la Asamblea General:

2. (...) en virtud del derecho humano al agua potable, toda persona, sin discriminación, tiene derecho a agua suficiente, salubre, aceptable, físicamente accesible y asequible para uso personal y doméstico, y que en virtud del derecho humano al saneamiento, toda persona, sin discriminación, tiene derecho al acceso, desde el punto de vista físico y económico, en todas las esferas de la vida, a un saneamiento que sea salubre, higiénico, seguro, social y culturalmente aceptable y que proporcione intimidad y garantice la dignidad, al tiempo que reafirma que ambos derechos son componentes del derecho a un nivel de vida adecuado.³⁶

33. Véase <https://undocs.org/pdf?symbol=es/A/RES/68/157>.

34. Disponible en: <https://undocs.org/es/A/RES/70/169>.

35. Véase <https://www.ohchr.org/en/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=26116&LangID=E>.

36. El destacado nos pertenece. Son de interés los breves comentarios sobre la interpretación de los estándares "suficiente", "salubre", "aceptable", "físicamente accesible" y "asequible", así como las aclaraciones sobre algunas "confusiones", en: https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_spa.pdf. En particular, cabe destacar, que "asequible" no es un término claro.

32. Disponible en: <https://undocs.org/pdf?symbol=es/A/HRC/RES/15/9>.

Asimismo, la Asamblea exhorta a los estados a que:

5. (...) e) Promuevan el liderazgo de las mujeres y su participación plena, efectiva y en pie de igualdad en la adopción de decisiones sobre la gestión del agua y el saneamiento y velen por que se adopte un enfoque basado en el género en relación con los programas de abastecimiento de agua y saneamiento, que incluya medidas para reducir el tiempo que dedican las mujeres y las niñas a recoger agua para el hogar a fin de hacer frente a los efectos negativos de la insuficiencia de los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento en el acceso de las niñas a la educación y proteger a las mujeres y las niñas de amenazas o agresiones físicas o de la violencia sexual mientras recogen agua para el hogar y cuando acceden a los servicios sanitarios fuera de su hogar o practican la defecación al aire libre; f) Eliminen progresivamente la defecación al aire libre mediante la adopción de políticas para aumentar el acceso al saneamiento, incluso para las personas que pertenecen a grupos vulnerables y marginados. (...) 6. Exhorta a las instancias no estatales, incluidas las empresas, tanto transnacionales como de otro tipo, a que cumplan su responsabilidad de respetar los derechos humanos, entre ellos los derechos humanos al agua potable y el saneamiento, incluso cooperando con las investigaciones oficiales de las denuncias de abusos de los derechos humanos al agua potable y el saneamiento, y colaborando progresivamente con los Estados para detectar y remediar los abusos de los derechos humanos al agua potable y el saneamiento.

Posteriormente, el 23 de diciembre de 2016 la Asamblea General dictó la Resolución 71/256, donde avala la "Nueva Agenda Urbana" aprobada por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo

Urbano Sostenible (Hábitat III), celebrada del 17 al 20 de octubre de 2016 en Quito, que promueve el acceso equitativo y asequible a la infraestructura física y social básica sostenible para todos, sin discriminación, incluido el acceso al agua potable y al saneamiento.³⁷

Por último, cabe mencionar la reciente resolución de la Asamblea General de la ONU 74/141, "Los derechos humanos al agua potable y al saneamiento", del 18 de diciembre de 2019³⁸. Allí se exhorta a los estados a que:

d) Velen por el acceso de forma segura y asequible al agua potable y a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todas las mujeres y las niñas, así como para la gestión de la higiene menstrual, incluidos los servicios e instalaciones de higiene en los espacios públicos y privados; e) Adopten medidas para empoderar a las mujeres y las niñas para que estén preparadas en las crisis y emergencias humanitarias, en particular en momentos de conflicto armado o desastre natural, velando por que tengan acceso a servicios de agua y saneamiento y aplicando políticas, planes y programas que tengan en cuenta las cuestiones de género y aborden, entre otras cosas, la gestión eficaz de la higiene menstrual y opciones adecuadas para desechar los productos menstruales, sin poner en peligro su seguridad y dignidad; f) Aborden el estigma y la vergüenza generalizados en torno a la menstruación y la higiene menstrual promoviendo prácticas educativas y de higiene a fin de fomentar una cultura en la que se reconozca que

37. Disponible en *Derecho a la ciudad*, ob. cit., pp. 151 y ss. Es de interés el párrafo 11, donde se declara lo siguiente con respecto al *derecho a la ciudad*: "[c]ompartimos el ideal de una ciudad para todos, refiriéndonos a la igualdad en el uso y el disfrute de las ciudades y los asentamientos humanos y buscando promover la inclusividad y garantizar que todos los habitantes, tanto de las generaciones presentes como futuras, sin discriminación de ningún tipo, puedan crear ciudades y asentamientos humanos justos, seguros, sanos, accesibles, asequibles, resilientes y sostenibles y habitar en ellos, a fin de promover la prosperidad y la calidad de vida para todos. Hacemos notar los esfuerzos de algunos gobiernos nacionales y locales para consagrar este ideal, conocido como 'el derecho a la ciudad', en sus leyes, declaraciones políticas y cartas".

38. Disponible en: <https://undocs.org/pdf?symbol=es/A/RES/74/141>.

En la versión en inglés, se usa *affordable*, que sí lo es. Significa que el acceso al agua debe tener un precio económico, no que sea gratuito. Véase supra la OG N° 15 del Comité DESC, párr. 12.

la menstruación es algo saludable y natural y garantizando el acceso a información fáctica al respecto, también para los hombres y los niños, abordando las normas sociales negativas en torno a la cuestión y garantizando el acceso universal a los productos de higiene y a instalaciones que tengan en cuenta las cuestiones de género, incluidas las opciones de eliminación y gestión de los desechos de los productos menstruales, reconociendo a la vez que la asistencia de las mujeres y las niñas a la escuela, a la universidad y, en la edad adulta, a la vida laboral puede verse perjudicada por la percepción negativa de la menstruación y la falta de medios para mantener una higiene personal adecuada, como la disponibilidad de agua potable, saneamiento e instalaciones higiénicas en escuelas, espacios públicos y, en el caso de las mujeres, en el lugar de trabajo; (...) l) Adopten medidas para promover actividades de sensibilización internacional sobre la cuestión de las enfermedades transmitidas por el agua, en particular el cólera y la diarrea infantil, que pueden prevenirse mediante un suministro de agua potable, saneamiento e higiene adecuados, y estableciendo asociaciones con las partes interesadas pertinentes para ejecutar proyectos destinados a ampliar el acceso al agua potable y el saneamiento en los países en desarrollo. (...) n) Intensifiquen los esfuerzos para reducir sustancialmente el porcentaje de aguas residuales vertidas sin tratar en el medio ambiente y para asegurar que los planes y programas encaminados a mejorar los servicios de saneamiento tengan en cuenta la necesidad de establecer sistemas adecuados de tratamiento de las aguas residuales producidas, que prevean la eliminación de las heces infantiles, con el fin de reducir los riesgos para la salud humana, los recursos de agua potable y el medio ambiente.

En el ámbito interamericano, cabe mencionar en primer lugar dos resoluciones adoptadas por la Asamblea General de la OEA.

En primer lugar, la Resolución AG/RES. 2349, "El agua, la salud, y los derechos humanos"³⁹, aprobada el 5 de junio de 2007, tuvo presente la relación entre el cumplimiento de las obligaciones contenidas en tratados internacionales en materia de derechos humanos y el acceso al agua. En particular, se destacó que "el agua es esencial para la vida y la salud de todos los seres humanos y [que] el acceso al agua potable y la higiene básica es indispensable para poder vivir una vida con dignidad humana". Además, se reconoció el respeto al uso ancestral del agua para las comunidades urbanas, rurales y pueblos indígenas, en el marco de sus usos y costumbres.

Posteriormente, la Resolución AG/RES. 2760, "El derecho humano al agua potable y al saneamiento"⁴⁰, aprobada el 5 de junio de 2012, reconoció expresamente el derecho humano al agua en el sistema interamericano y reafirmó la importancia de que "cada Estado siga trabajando para asegurar a los individuos sujetos a su jurisdicción (...) el acceso no discriminatorio al agua potable y al servicio de saneamiento como componentes integrales de la realización de todos los derechos humanos".

También debemos mencionar la Carta Social de las Américas⁴¹, aprobada por la Asamblea General de la OEA el 4 de junio de 2012, cuyo art. 20 dispone que

los Estados Miembros reconocen que el agua es fundamental para la vida y básica para el desarrollo socioeconómico y la sostenibilidad ambiental y que el acceso no discriminatorio de la población al agua potable y a los servicios de saneamiento, en el marco de las legislaciones y políticas nacionales, contribuye al objetivo de combatir la pobreza. Los Estados Miembros, con base en sus realidades nacionales, se comprometen a continuar trabajando para garantizar el acceso al agua potable y a los servicios de saneamiento para las presentes y futuras generaciones.

39. Disponible en: https://www.oas.org/dil/esp/AG-RES_2349_XXX-VII-O07.doc#:~:text=RESUELVE%3A,una%20vida%20con%20dignidad%20humana.

40. Disponible en: <http://www.oas.org/es/sla/docs/AG05796S04.pdf>.

41. Disponible en: https://www.oas.org/docs/publications/carta_social_de_las_americas.doc.

Es de interés recordar que el sistema interamericano cuenta con un instrumento especializado sobre los derechos económicos, sociales y culturales, el "Protocolo Adicional a la Convención Americana en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales", el "Protocolo de San Salvador", que contiene un catálogo de derechos económicos, sociales y culturales, entre los que se destacan, por su vinculación con el acceso al agua, el derecho de toda persona a la salud, el derecho a vivir en un medio ambiente sano y a contar con servicios básicos. Con relación a este Protocolo, los "Lineamientos para la Elaboración de Indicadores de Progreso en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales"⁴² de la CIDH establecen como uno de los indicadores de resultado para medir la satisfacción del derecho a la salud el porcentaje de la población con acceso al agua potable.

La reciente Convención Interamericana sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores⁴³ (2015) hace referencia expresa en su art. 12 al acceso al agua, al indicar que "la persona mayor tiene derecho a un sistema integral de cuidados que provea la protección y promoción de la salud, cobertura de servicios sociales, seguridad alimentaria y nutricional, agua, vestuario y vivienda". A su vez, el art. 25 expresa que "la persona mayor tiene derecho a vivir en un medio ambiente sano y a contar con servicios públicos básicos, a tal fin los Estados Parte adoptarán las medidas pertinentes para salvaguardar y promover el ejercicio de este derecho, entre ellas: (...) b) Garantizar el acceso de la persona mayor en condiciones de igualdad a servicios públicos básicos de agua potable y saneamiento, entre otros."

La Convención Interamericana contra el Racismo, la Discriminación Racial y Formas Conexas de Intolerancia⁴⁴ (2015) también hace referencia expresa al acceso al agua en el art. 4º, inc. xiv⁴⁵.

Con relación a la jurisprudencia de la Corte IDH, en una primera etapa asociaba el derecho al agua con la afectación a algún otro derecho explícitamente previsto en la CADH, como el derecho a la vida, a la igualdad, a la propiedad o a la integridad personal. Este derecho no tenía autonomía.

En "Villagrán Morales y Otros vs. Guatemala", la Corte IDH estableció que "el derecho fundamental a la vida [art. 4º, CADH] comprende, no sólo el derecho de todo ser humano de no ser privado de la vida arbitrariamente, sino también el derecho a que no se le impida el acceso a las condiciones que le garanticen una existencia digna" (párr. 144). Tal interpretación fue retomada en los casos de las comunidades indígenas "Yakye Axa" (2005)⁴⁶, "Sawhoyamaya" (2006)⁴⁷ y "Xákmok Kásek" (2010)⁴⁸, los tres casos contra Paraguay, en los cuales la Corte IDH consideró que el Estado no había tomado las medidas necesarias para brindarles las condiciones esenciales para una vida digna, al no haber garantizado la provisión de agua, alimentación, salud y educación, entre otros.⁴⁹

En "Comunidad indígena Yakye Axa vs. Paraguay" (2005), la Corte IDH señaló: "[l]as afectaciones especiales del derecho a la salud, e íntimamente vinculadas con él, las del derecho a la alimentación y el acceso al agua limpia impactan de manera aguda el derecho a una existencia digna y las condiciones básicas para el ejercicio de otros derechos humanos, como el derecho a la educación o el derecho a la identidad cultural" (párr.167).

En otro caso la Corte IDH vinculó la violación al art. 4º, CADH con una forma de discriminación (art. 1.1., CADH): "El Estado no ha brindado las prestaciones básicas para proteger el derecho a una vida digna en estas condiciones de riesgo especial, real e inmediato para un grupo

42. Disponible en: <http://www.cidh.oas.org/pdf%20files/Lineamientos%20final.pdf>.

43. Disponible en: http://www.oas.org/es/sla/ddi/docs/tratados_multilaterales_interamericanos_A-70_derechos_humanos_personas_mayores.pdf.

44. Disponible en: http://www.oas.org/es/sla/ddi/docs/tratados_multilaterales_interamericanos_A-68_racismo.pdf.

45. "Artículo 4º. Los Estados se comprometen a prevenir, eliminar, prohibir y sancionar, de acuerdo con sus normas constitucionales y con las disposiciones de esta Convención, todos los actos y manifestaciones de racismo, discriminación racial y formas conexas de intolerancia, incluyendo: (...) La restricción o limitación basada en algunos de los criterios enunciados en el artículo 1.1 de esta Convención, del derecho

de todas las personas a acceder o usar sosteniblemente el agua, los recursos naturales, los ecosistemas, la biodiversidad y los servicios ecológicos que forman parte del patrimonio natural de cada Estado, protegido por los instrumentos internacionales pertinentes y por su propia legislación nacional".

46. Disponible en: http://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/serie_125_esp.pdf.

47. Disponible en: http://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/serie_146_esp2.pdf.

48. Disponible en: http://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/serie_214_esp.pdf, parra. 195-6.

49. Véase CIDH, "Informe Anual 2015", p. 490. Disponible en: <http://www.oas.org/es/cidh/docs/anual/2015/doc-es/InformeAnual2015-ca-p4A-agua-ES.pdf>.

determinado de personas, lo que constituye una violación del artículo 4.1 de la Convención, en relación con el artículo 1.1. de la misma, en perjuicio de todos los miembros de la Comunidad Xákmok Kásek" ("Caso de la Comunidad Indígena Xákmok Kásev vs. Paraguay", párr. 217)."

Más adelante señaló:

273. En el presente caso está establecido que la situación de extrema y especial vulnerabilidad de los miembros de la Comunidad se debe, *inter alia*, a la falta de recursos adecuados y efectivos que en los hechos proteja los derechos de los indígenas y no sólo de manera formal; la débil presencia de instituciones estatales obligadas a prestar servicios y bienes a los miembros de la Comunidad, en especial, alimentación, agua, salud y educación; y a la prevalencia de una visión de la propiedad que otorga mayor protección a los propietarios privados por sobre los reclamos territoriales indígenas, desconociéndose, con ello, su identidad cultural y amenazando su subsistencia física. Asimismo, quedó demostrado el hecho de que la declaratoria de reserva natural privada sobre parte del territorio reclamado por la Comunidad no tomó en cuenta su reclamo territorial ni tampoco fue consultada sobre dicha declaratoria. 274. Todo lo anterior evidencia una discriminación de facto en contra de los miembros de la Comunidad Xákmok Kásek, marginalizados en el goce de los derechos que el Tribunal declara violados en esta Sentencia. Asimismo, se evidencia que el Estado no ha adoptado las medidas positivas necesarias para revertir tal exclusión.

Por otra parte, la Corte asoció el acceso al agua con el derecho a la propiedad (art. 21, CADH), también en casos sobre pueblos indígenas. Según la Corte IDH, "la estrecha vinculación de los pueblos indígenas sobre sus territorios tradicionales y los recursos naturales ligados a su cultura que ahí se encuentren, así como los elementos incorpóreos que se desprendan de ellos, deben ser salvaguardados por el artículo 21 de la Convención Americana" ("Comunidad Indígena Yakye Axa vs. Paraguay", 2005, párr. 137). Agregó más adelante que

en el caso de los pueblos indígenas el acceso a sus tierras ancestrales y al uso y disfrute de los recursos naturales que en ellas se encuentran están directamente vinculados con la obtención de alimento y el acceso a agua limpia. Al respecto, el citado Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales ha destacado la especial vulnerabilidad de muchos grupos de pueblos indígenas cuyo acceso a las tierras ancestrales puede verse amenazado y, por lo tanto, su posibilidad de acceder a medios para obtener alimento y agua limpia" (párr.167).⁵⁰

En forma conexa, la Corte señaló que "el Estado no niega que los miembros de la Comunidad Xákmok Kásek tienen el derecho a la propiedad comunitaria de su territorio tradicional, y que la caza, pesca y recolección sean elementos esenciales de su cultura [destacado añadido]. La controversia en el presente caso se centra en la necesidad de restituir específicamente las tierras reclamadas por los miembros de la Comunidad y la realización efectiva del derecho a la propiedad ..." ("Xákmok Kásek", párr. 89).

En cuanto al derecho a la integridad personal (art. 5° CADH) y su relación con el acceso al agua, la CIDH ha dicho que aquel implica la obligación de los Estados de proveer las condiciones mínimas necesarias de acceso al agua y saneamiento para las personas privadas de libertad⁵¹. En los "Principios y Buenas Prácticas sobre la Protección de las Personas Privadas de Libertad en las Américas"⁵² de la CIDH está previsto que "toda persona privada de libertad tendrá acceso en todo momento a agua potable suficiente y adecuada para su consumo" (Principio XI.2). En el "Informe sobre los Derechos Humanos de las Personas Privadas de libertad en las Américas", la CIDH, tomando en cuenta los criterios técnicos de la Cruz Roja Internacional,

50. Véase también Corte IDH "Comunidad Mayagna (Sumo) Awas Tingni vs. Nicaragua" (2001), párrs. 144-155, y "Caso del Pueblo Saramaka vs. Surinam" (2007), disponibles en: http://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/Seriec_79_esp.pdf y http://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_172_esp.pdf.

51. Véase CIDH, "Informe Anual 2015", p. 495.

52. Disponible en: <http://www.defensoria.org.ar/wp-content/uploads/2017/04/OEA-Comisi%C3%B3n-Interamericana-de-Derechos-Humanos-CIDH-Principios-y-Buenas-Pr%C3%A1cticas-Protecci%C3%B3n-Privados-de-Libertad.pdf>.

aludió a la cantidad de agua necesaria para cubrir las necesidades de los internos.⁵³

Por su parte, la Corte IDH señaló que las personas privadas de libertad tienen derecho a vivir en condiciones de detención compatibles con su dignidad personal. Como responsable de los establecimientos de detención, el Estado se encuentra en una posición especial de garante de los derechos de toda persona que se halle bajo su custodia, lo cual implica el deber de salvaguardar la salud y el bienestar de los reclusos, brindándoles, entre otras cosas, asistencia médica, y de garantizar que la manera y el método de la privación de libertad no excedan el nivel inevitable de sufrimiento inherente a la detención. Su incumplimiento puede resultar en una violación de la prohibición de aplicar tratos o penas crueles, inhumanos o degradantes.⁵⁴ La Corte IDH también observó que “la falta de suministro de agua para el consumo humano es un aspecto particularmente importante de las condiciones de detención” (“Vélez Lóor”, párr. 215)⁵⁵ y que

“la ausencia de las condiciones mínimas que garanticen el suministro de agua potable dentro de un centro penitenciario constituye una falta grave del Estado a sus deberes de garantía hacia las personas que se encuentran bajo su custodia, toda vez que las circunstancias propias del encierro impiden que las personas privadas de libertad satisfagan por cuenta propia una serie de necesidades básicas que son esenciales para el desarrollo de una vida digna, tales como el acceso a agua suficiente y salubre” (párr. 216).⁵⁶

53. Disponible en: <https://www.oas.org/es/cidh/ppl/docs/pdf/ppl2011esp.pdf>. Véase párr. 483.

54. Véase “Vélez Lóor vs. Panamá” (2010), párr. 198. Disponible en: https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_218_esp2.pdf.

55. En ese mismo párrafo, la Corte IDH citó la OG N° 15 del Comité DESC, que prevé que los Estados deben adoptar las medidas conducentes a que “los presos y detenidos tengan agua suficiente y salubre para atender a sus necesidades individuales cotidianas”. También citó las “Reglas Mínimas para el tratamiento de los reclusos” de la ONU, que establecen que “se exigirá de los reclusos aseo personal y a tal efecto dispondrán de agua y de los artículos de aseo indispensables para su salud y limpieza”, y que “todo recluso deberá tener la posibilidad de proveerse de agua potable cuando la necesite”.

56. En un sentido similar, la Corte IDH, en “Pacheco Teruel y otros vs. Honduras”, afirmó que “todo privado de libertad tendrá acceso al agua potable para su consumo y al agua para su aseo personal; la ausencia

Si bien reconocía que el derecho al agua no era autónomo en el sistema interamericano, la CIDH en el año 2015 hizo algunas observaciones de interés:

67. En vista de las anteriores consideraciones, (...) es posible afirmar, como principio general, que existe la obligación de los Estados de garantizar el acceso al agua salubre y en cantidad suficiente como una condición ineludible para la satisfacción y ejercicio de varios derechos humanos, como lo son el derecho a la vida, a la integridad personal, a la salud, entre otros. 68. En relación al deber de proteger los derechos humanos a través del acceso al agua, corresponde indicar que de acuerdo a la jurisprudencia del sistema interamericano, el Estado tiene el deber de adoptar medidas de prevención de conformidad al conocimiento que tenga o debiera tener de una situación de riesgo real e inmediato para un individuo o grupo de individuos determinado y a las posibilidades razonables de prevenir o evitar ese riesgo. La falta de adopción de medidas de protección en tal sentido, no obstante el pleno conocimiento de la gravedad de la situación por parte del Estado, ha sido entendida como una fuente de responsabilidad internacional frente a las afectaciones al derecho a la vida y a la integridad personal derivadas de dichas condiciones.⁵⁷

Agregó la CIDH al final de su informe:

149. (...) es posible afirmar que, en términos generales, existe la obligación de los Estados de garantizar el acceso al agua salubre y en cantidad suficiente como una condición ineludible para la satisfacción de otros derechos humanos, como lo son el derecho a la vida, a la integridad personal, a la salud y, con respecto a los pueblos indígenas, el derecho a la propiedad. Se reafirma la intrínseca dependencia del respeto y garantía de

de suministro de agua potable constituye una falta grave del Estado a sus deberes de garantía hacia las personas que se encuentran bajo su custodia” (párr. 67, c). Disponible en: https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_241_esp.pdf.

57. CIDH, “Informe Anual 2015”, p. 502.

dichos derechos con el acceso al agua en calidad y cantidad suficiente en el sistema interamericano.⁵⁸ En ese sentido, (...) aun cuando el derecho al agua no se encuentra reconocido como un derecho autónomo, el sistema interamericano ha avanzado decididamente en la protección del acceso al agua como una garantía ineludible para la satisfacción de otros derechos. Por su parte, la CIDH también ha tomado nota del desarrollo y reconocimiento del derecho humano al acceso al agua en el ámbito Universal y que los Estados de la Región han avanzado en importantes reconocimientos normativos y en la adopción de medidas para garantizar el acceso al agua en el hemisferio.⁵⁹

En materia de acceso a la justicia, la CIDH indicó que

en lo que respecta (...) a violaciones relacionadas con el acceso al agua, los Estados tienen obligaciones tanto negativas –de no impedir el acceso a los recursos judiciales y de otra índole que resulten idóneos y efectivos para reclamar por la vulneración de los derechos humanos– y fundamentalmente positivas, como la obligación de organizar el aparato institucional de modo que todos los individuos puedan acceder a esos recursos. A tal efecto, los Estados deben remover los obstáculos normativos, sociales o económicos que impiden o limitan la posibilidad de acceso a la justicia.⁶⁰

La CIDH concluyó que "constituyen obligaciones mínimas de los Estados de inmediato cumplimiento, aquellas relativas al deber de proveer mecanismos adecuados y efectivos en caso de violaciones de derechos humanos, con respeto a las garantías del debido proceso; y la obligación de investigar y sancionar a los responsables de las violaciones de derechos humanos cometidas, y otorgar reparaciones adecuadas a las víctimas"⁶⁰.

Cabe agregar que la OG N° 15 del Comité DESC indicó, en ese mismo sentido, que "toda persona o grupo que haya sido víctima de una violación del derecho al agua deberá contar con recursos judiciales o de otro

tipo efectivos, tanto en el plano nacional como en el internacional" y que "todas las víctimas de las violaciones del derecho al agua deberán tener derecho a una reparación adecuada, que podrá consistir en restitución, indemnización, satisfacción o garantías de que no se repetirán los hechos" (párr. 55).

En este recorrido es relevante señalar que desde "Lagos del Campo vs. Perú"⁶¹, de agosto de 2017, la posición mayoritaria de la Corte IDH ha establecido la competencia del tribunal para declarar la violación directa del art. 26, CADH, hasta entonces considerado justificable solo de manera indirecta o por conexidad, con relación a ciertos derechos civiles y políticos protegidos en la CADH. "Lagos del Campo" inaugura la justiciabilidad directa del mencionado art. 26.⁶²

Poco después, la Corte IDH, en la Opinión Consultiva N° 23/17 del 15 de noviembre de 2017, titulada "Medio ambiente y derechos humanos"⁶³, se explayó sobre el derecho al medio ambiente sano y su relación con los otros derechos fundamentales. Aquí los contenidos del derecho al medio ambiente son explicitados.

Luego de recordar que, en el sistema interamericano, el derecho a un medio ambiente sano está consagrado en el art. 11 del Protocolo de San Salvador, la Corte IDH agregó que también debe considerarse incluido entre los derechos económicos, sociales y culturales protegidos por el art. 26, CADH. Si bien el art. 26, CADH, alude a las normas económicas, sociales y sobre educación, ciencia y cultura contenidas en la Carta de la OEA, que no prevé el derecho medio ambiente, la Corte zanjó la limitación competencial, resaltando la conexión entre el medio ambiente y el "desarrollo integral", consagrado expresamente en la Carta de la OEA.

La Corte, luego de aludir al art. 26, CADH, recordó la interdependencia e indivisibilidad entre los DESC y los derechos civiles y políticos.⁶⁴ Indicó que el derecho humano a un medio ambiente sano se ha entendido

58. CIDH, "Informe Anual 2015", p. 527.

59. CIDH, "Informe Anual 2015", p. 505.

60. CIDH, "Informe Anual 2015", p. 507.

61. Disponible en: https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_340_esp.pdf.

62. Véase ROSSI, J., "Punto de inflexión en la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos sobre DESCA. El camino de la justiciabilidad directa: de 'Lagos del Campo' a 'Asociación Lhaka Honhat'", *Pensar en Derecho*, 9 (16), julio de 2020, pp. 183 ss.

63. Disponible en: https://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea_23_esp.pdf.

64. Véase párr. 57.

como un derecho con connotaciones tanto individuales como colectivas. En su dimensión colectiva, constituye un "interés universal" que se debe a las generaciones presentes y futuras. Pero tiene una dimensión individual, en la medida en que su vulneración puede tener repercusiones directas o indirectas sobre las personas, debido a su conexidad con otros derechos, tales como el derecho a la salud, la integridad personal o la vida, entre otros. Según la Corte IDH, "la degradación del medio ambiente puede causar daños irreparables en los seres humanos, por lo cual un medio ambiente sano es un derecho fundamental para la existencia de la humanidad"⁶⁵.

Especificó la Corte IDH que el derecho a un medio ambiente sano es un derecho *autónomo*, en el sentido de que

protege los componentes del medio ambiente, tales como bosques, ríos, mares y otros, como intereses jurídicos en sí mismos, aun en ausencia de certeza o evidencia sobre el riesgo a las personas individuales. Se trata de proteger la naturaleza y el medio ambiente no solamente por su conexidad con una utilidad para el ser humano o por los efectos que su degradación podría causar en otros derechos de las personas, como la salud, la vida o la integridad personal, sino por su importancia para los demás organismos vivos con quienes se comparte el planeta, también merecedores de protección en sí mismos.⁶⁶

De esta manera, "el derecho a un medio ambiente sano como derecho autónomo es distinto al *contenido ambiental* que surge de la protección de otros derechos, tales como el derecho a la vida o el derecho a la integridad personal"⁶⁷.

Los daños ambientales pueden afectar no solo al medio ambiente sino a *todos* los derechos humanos, entre los cuales pueden distinguirse

i) los derechos cuyo disfrute es particularmente vulnerable a la degradación del medio

ambiente, también identificados como derechos sustantivos (por ejemplo, los derechos a la vida, a la integridad personal, a la salud o a la propiedad), y ii) los derechos cuyo ejercicio respalda una mejor formulación de políticas ambientales, también identificados como derechos de procedimiento (tales como derechos a la libertad de expresión y asociación, a la información, a la participación en la toma de decisiones y a un recurso efectivo).⁶⁸

Entre los derechos *particularmente vulnerables* se encuentran los derechos a la vida, a la integridad personal, a la vida privada, a la salud, al agua⁶⁹, a la alimentación, a la vivienda, a la participación en la vida cultural, el derecho a la propiedad y el derecho a no ser desplazado forzosamente. Agregó la Corte IDH que también son vulnerables otros derechos cuya violación también afecta los derechos a la vida, libertad y seguridad de las personas e infringe el deber de conducirse fraternalmente entre las personas humanas, como el derecho a la paz, puesto que los desplazamientos causados por el deterioro del medio ambiente a menudo desatan conflictos violentos entre la población desplazada y la instalada en el territorio al que se desplaza, algunos de los cuales por su masividad asumen carácter de máxima gravedad.⁷⁰ A su vez, la afectación a estos derechos puede darse con mayor intensidad en determinados grupos vulnerables, como los pueblos indígenas, los niños y niñas, las personas viviendo en situación de extrema pobreza, las minorías, las personas con discapacidad, entre otros. La Corte IDH también destacó el "impacto diferenciado" de los daños ambientales en las mujeres. Y agregó, por último, que también son vulnerables las comunidades que dependen, económicamente o para su supervivencia, fundamentalmente de los recursos ambientales, sea el medio marino, las áreas forestales o los dominios fluviales, o porque debido a su ubicación geográfica corren un peligro especial de afectación en casos de daños ambientales, tales como las comunidades costeras y de islas pequeñas.⁷¹

65. Párr. 59. El destacado nos pertenece.

66. Párr. 62. El destacado nos pertenece.

67. Párr. 63. El destacado nos pertenece.

68. Párr. 64. El destacado nos pertenece.

69. Para ese caso, la Corte cita la OG N° 15 del Comité DESC.

70. Véase párr. 66.

71. Véase párr. 67.

La Corte IDH resaltó, citando la OG N°15, que "el acceso al agua incluye el acceso 'para uso personal y doméstico' que comprende 'el consumo, el saneamiento, la colada, la preparación de alimentos y la higiene personal y doméstica', así como para algunos individuos y grupos también incluirá 'recursos de agua adicionales en razón de la salud, el clima y las condiciones de trabajo'" (párr. 111). Agregó que "el acceso al agua, a la alimentación y la salud son obligaciones de realización progresiva, sin embargo, los Estados tienen obligaciones inmediatas, como garantizarlos sin discriminación y adoptar medidas para lograr su plena realización" (*ibid.*). La Corte indicó que "en casos particulares de personas o grupos de personas que no están en condiciones de acceder por sí mismos al agua y a una alimentación adecuada, por razones ajenas a su voluntad, los Estados deben garantizar un *mínimo esencial de agua y alimentación*" (párr. 121, destacado agregado).

Por último, nos referiremos a un muy reciente e importante fallo de la Corte IDH, "Caso Comunidades Indígenas Miembros de la Asociación Lhaka Honhat (Nuestra Tierra) vs. Argentina"⁷², del 6 de febrero de 2020. Es la primera vez que la Corte condena a un Estado americano por violar los derechos a un medioambiente sano, a la alimentación, al agua y a la identidad cultural. Según el CELS, "este fallo es paradigmático" por ser "el primer caso de la Corte IDH relacionado con un reclamo de pueblos indígenas en Argentina. También es inédita la masividad de la extensión territorial en discusión. Finalmente, *nunca antes se habían declarado violados de manera autónoma los derechos al medioambiente, a la alimentación, al agua y a la identidad cultural*".⁷³

La Corte destacó la interdependencia entre los derechos a un ambiente sano, a la alimentación adecuada, al agua y a la identidad cultural. Reiteró su posición en la OC 23/17 en cuanto a que el derecho a un medioambiente sano debe considerarse incluido entre

los derechos protegidos por el art. 26, CADH⁷⁴ y, sobre el derecho al agua, señaló lo siguiente:

El derecho al agua se encuentra protegido por el artículo 26 de la Convención Americana. Ello se desprende de las normas de la Carta de la OEA, en tanto las mismas permiten derivar derechos de los que, a su vez, se desprende el derecho al agua. Al respecto, baste señalar que entre aquellos se encuentran el derecho a un medio ambiente sano y el derecho a la alimentación adecuada, cuya inclusión en el citado artículo 26 ya ha quedado establecida en esta Sentencia, como asimismo el derecho a la salud, del que también este Tribunal ya ha indicado que está incluido en la norma. El derecho al agua puede vincularse con otros derechos, inclusive el derecho a participar en la vida cultural, también tratado en esta Sentencia.⁷⁵

La Corte citó el art. 25 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, el art. 11 del PIDESC y la interpretación que se le diera en la OG N° 15, concluyendo que "también en el ámbito universal se ha determinado la existencia del derecho al agua pese a la falta de un reconocimiento expreso general"⁷⁶. Menciona luego la Corte las referencias expresas al agua en los contextos específicos de la Convención sobre los Derechos del Niño (art. 24) y en la CEDAW (art. 14)⁷⁷, y luego la Resolución 64/292 de la Asamblea General de la ONU, la Carta Social de las Américas, las resoluciones 2349/07 y 2760/12 de la Asamblea General de la OEA y la Convención Interamericana sobre la Protección de los Derechos Humanos de las Personas Mayores (art. 12)⁷⁸. Por último, la Corte IDH se refirió al *contenido* del derecho al agua y citó la OG N° 15 (párrs. 2°, 7, 8, 10, 11, 12 y 16) y la OC 23/17 (párrs. 66, 111, 121).⁷⁹

72. Disponible en: https://www.corteidh.or.cr/docs/casos/articulos/seriec_400_esp.pdf.

73. Véase DUARTE, M., MORALES, D. y SCHMIDHUBER PEÑA, E., "Argentina: una luz para los pueblos indígenas por un fallo sin precedente de la Corte IDH", el destacado nos pertenece. Disponible en: <https://www.cels.org.ar/web/opiniones/argentina-una-luz-para-los-pueblos-indigenas-por-un-fallo-sin-precedente-de-la-corte-idh/>.

74. Véase párr. 202.

75. Párr. 222.

76. Párr. 223.

77. *Ibid.*

78. Párr. 224.

79. Todos los párrafos citados, tanto de la OG N° 15 como de la OC 23/17, fueron aludidos *supra* en el presente trabajo.

Es importante destacar, antes de culminar este parágrafo, la estrecha similitud entre lo hasta aquí reseñado y algunas ideas del Papa Francisco en su Encíclica *Laudato Si'* (2015), vinculada al medio ambiente, cuyo concepto de derecho al agua es el siguiente:

*el acceso al agua potable y segura es un derecho humano básico, fundamental y universal, porque determina la sobrevivencia de las personas, y por lo tanto es condición para el ejercicio de los demás derechos humanos. Este mundo tiene una grave deuda social con los pobres que no tienen acceso al agua potable, porque eso es negarles el derecho a la vida radicado en su dignidad inalienable.*⁸⁰

Destaca el Santo Padre las consecuencias nocivas de la vulneración de ese derecho en el caso de los pobres:

Un problema particularmente serio es el de la calidad del agua disponible para los pobres, que provoca muchas muertes todos los días. Entre los pobres son frecuentes enfermedades relacionadas con el agua, incluidas las causadas por microorganismos y por sustancias químicas. La diarrea y el cólera, que se relacionan con servicios higiénicos y provisión de agua inadecuados, son un factor significativo de sufrimiento y de mortalidad infantil. Las aguas subterráneas en muchos lugares están amenazadas por la contaminación que producen algunas actividades extractivas, agrícolas e industriales, sobre todo en países donde no hay una reglamentación y controles suficientes. No pensemos solamente en los vertidos de las fábricas. Los detergentes y productos químicos que utiliza la población en muchos lugares del mundo siguen derramándose en ríos, lagos y mares.⁸¹

También, en un sentido coincidente con la jurisprudencia interamericana, señala el Santo Padre cómo

afecta la degradación del medio ambiente de un modo agravado en las poblaciones más vulnerables:

El ambiente humano y el ambiente natural se degradan juntos, y no podremos afrontar adecuadamente la degradación ambiental si no prestamos atención a causas que tienen que ver con la degradación humana y social. De hecho, el deterioro del ambiente y el de la sociedad afectan de un modo especial a los más débiles del planeta: "Tanto la experiencia común de la vida ordinaria como la investigación científica demuestran que los más graves efectos de todas las agresiones ambientales los sufre la gente más pobre". Por ejemplo, el agotamiento de las reservas ictícolas perjudica especialmente a quienes viven de la pesca artesanal y no tienen cómo reemplazarla, la contaminación del agua afecta particularmente a los más pobres que no tienen posibilidad de comprar agua envasada, y la elevación del nivel del mar afecta principalmente a las poblaciones costeras empobrecidas que no tienen a dónde trasladarse. El impacto de los desajustes actuales se manifiesta también en la muerte prematura de muchos pobres, en los conflictos generados por falta de recursos y en tantos otros problemas que no tienen espacio suficiente en las agendas del mundo.⁸²

4. Sobre el acceso al agua en la CABA: la labor del MPD en la protección de los derechos al agua y al saneamiento de los sectores más desaventajados de la ciudad

El MPD desarrolla una tarea fundamental en la protección de los derechos económicos, sociales y culturales de los habitantes de la CABA, los cuales, naturalmente, considera operativos y exigibles. De conformidad con las disposiciones constitucionales (artículos 124 a 126) y legales (Ley N° 1903), garantiza y promueve los derechos

80. LS, 30.

81. LS, 29.

82. LS, 48.

individuales y colectivos, teniendo en el horizonte la protección del interés social.⁸³

Como señaló Horacio Corti, la defensa pública debe vincularse directa e inmediatamente con los/as vecinos/as y las comunidades que requieren asistencia jurídica gratuita para acceder a la justicia y ejercer plenamente sus derechos.⁸⁴ El MPD destaca la importancia de un trabajo colectivo que promueva la participación de la población afectada, a cuyos efectos ha creado distintos programas que cotidianamente realizan un trabajo territorial a fin de identificar y comprender las particularidades que asume la vulneración del o de los derechos en cada caso. No se debe soslayar que el grado de severidad que supone la vulneración de un derecho *diffiere* según las singularidades que portan las personas afectadas. No solo es importante reconocer la exclusión como resultado de estructuras socioeconómicas ancladas en la organización de la sociedad, sino también entender que esta exclusión está atravesada por otras variables de diferencia que deben tenerse en cuenta en el contexto del servicio de justicia.⁸⁵

83. En la Ley local N°1903 (ley orgánica del Ministerio Público de la CABA), artículo 1°, se define expresamente que “el Ministerio Público integra el Poder Judicial de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, dotado de autonomía funcional y autarquía, cuya función esencial consiste en promover la actuación de la Justicia en defensa de la legalidad y de los intereses generales de la sociedad, velar por la normal prestación del servicio de justicia y procurar ante los tribunales la satisfacción del interés social”. Sobre las disposiciones constitucionales relativas al Ministerio Público en la Constitución de la CABA, véase el comentario realizado conjuntamente por CORTI, H., ELJATIB, A. y TELIAS, J., “El Ministerio Público de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Independencia, organización y funciones en el sistema actual”, en *Constitución de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Edición comentada*, Editorial Jusbares, CABA, 2016.

84. Véase CORTI, H., “Informe de Gestión 2014/2017”, nota editorial, disponible en: https://www.mpdefensa.gob.ar/biblioteca/pdf/informe_de_gestion_2014-2017-Web.pdf.

85. Véase VILLASUR, A., y FERNÁNDEZ, J., “Una vuelta de tuerca en el ejercicio de la defensa pública porteña. Desde el paraguas de los ‘sin techo’ hasta los procesos de urbanización”, en *Revista Institucional de la Defensa Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*, 8 (16), octubre de 2018, pp. 145 ss., para un enfoque de género y de diversidad sexual en la resolución judicial de los problemas habitacionales. Véase también, en esa misma línea, para una breve descripción de las objeciones desde la *identity politics* a la idea de derecho a la ciudad, FENSTER, T., “Urban Citizenship”, en *The Wiley Blackwell Encyclopedia...*, ob. cit. DOI: 10.1002/9781118568446.eurs0355. Para una explicación actualizada de la noción de *identity politics*, véase HEYES, Cressida, “Identity Politics”, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*

El MPD, en su actuación ante el fuero Contencioso, Administrativo y Tributario (CAYT), se atiene estrictamente al mandato constitucional de superar las condiciones de pobreza y exclusión, teniendo en cuenta que las desigualdades existentes están ancladas en la estructura socio-económica.⁸⁶ El compromiso constitucional con la *inclusión* exige repensar el derecho público y adoptar enfoques multidisciplinares, necesarios para profundizar y enriquecer el análisis jurídico. Asimismo requiere, como ya mencionamos, el conocimiento de la realidad social de la CABA.⁸⁷

Como explica Corti, la exclusión social no es solo desigualdad o discriminación en términos individuales, sino también y principalmente una estructura social caracterizada por la desigualdad estructural y persistente.⁸⁸ Escribe Corti:

En la CCABA se afirma así un genuino derecho a la inclusión social, que supera y engloba el conjunto de los derechos reconocidos en la propia Constitución. Se trata de un macroderecho, que incluye y supera el conjunto de los derechos civiles, políticos y sociales. Esta visión tiene consecuencias prácticas, pues al momento de interpretar y, luego, ante las controversias y litigios referidos a cada derecho en particular, hay que tener en cuenta el plus de la inclusión social.⁸⁹

Corti propone un paralelismo conceptual de interés entre el derecho a la inclusión social y el derecho a la ciudad. Señala que ambos son “macroderechos” que

(Fall 2020 Edition), Edward N. Zalta (ed.), <https://plato.stanford.edu/archives/fall2020/entries/identity-politics/>.

86. La Constitución de la CABA, en su artículo 17, dispone que “la Ciudad desarrolla políticas sociales coordinadas para superar las condiciones de pobreza y exclusión mediante recursos presupuestarios, técnicos y humanos. Asiste a las personas con necesidades básicas insatisfechas y promueve el acceso a los servicios públicos para los que tienen menores posibilidades”.

87. Para un ejemplo reciente de los esfuerzos del MPD en este sentido, véase la *Revista Institucional de la Defensa Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*, 10 (20), marzo de 2020, “Ciudad Digital. Territorios Emergentes: Vulnerabilidad urbana y espacio público digital. Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2016-2018)”, producto de la colaboración entre el MPD y el Observatorio Latinoamericano (OLA), The New School University, Nueva York, EE.UU.

88. Véase CORTI, “Del derecho a la vivienda...”, ob. cit., p. 121.

89. CORTI, ob. cit., p. 123.

permiten interpretar el conjunto interdependiente de los derechos desde dos perspectivas complementarias: la exclusión social y la segregación territorial.⁹⁰

También es sugestiva la asociación que propone Corti entre el derecho constitucional al hábitat adecuado con el derecho a la ciudad, de la siguiente manera:

el texto constitucional (...) incluye el concepto de hábitat. Literalmente, el texto dispone que la ciudad reconoce "el derecho a una vivienda digna" y "a un hábitat adecuado". Este último, dado el carácter completamente urbano de la jurisdicción, puede interpretarse como una forma de referirse al derecho a la ciudad. O, si se quiere, el derecho a la ciudad es una de las formas razonables de comprender el derecho a un hábitat adecuado.⁹¹

Desde su creación, el MPD interviene ante los juzgados CAYT en defensa del derecho a una vivienda digna y a un hábitat adecuado, y para exigir al poder ejecutivo local la resolución progresiva del déficit habitacional, de infraestructura y de servicios.⁹²

90. Véase CORTI, ob. cit., p.133. En un sentido similar, Borja entiende que el derecho a la ciudad implica que todos los derechos específicos que forman parte de este "macroderecho" son indispensables a la vez. Si se tienen unos, pero no otros (por ejemplo, se posee vivienda y ocupación, pero no transporte accesible, o no se tienen ingresos dignos, o se vive en guetos) incluso aquellos que se poseen dejan de ser derechos ciudadanos efectivos (véase BORJA, J., "Derecho a la ciudad, un nuevo *passerpartout*", en <https://www.jordiborja.cat/derecho-a-la-ciudad-un-nuevo-passepartout/#nota-2>).

91. *Ibid.* El destacado nos pertenece.

92. El art. 31 de la Constitución de la CABA prevé lo siguiente: "[l]a Ciudad reconoce el derecho a una vivienda digna y a un hábitat adecuado. Para ello: resuelve progresivamente el déficit habitacional, de infraestructura y servicios, dando prioridad a las personas de los sectores de pobreza crítica y con necesidades especiales de escasos recursos. Auspicia la incorporación de los inmuebles ociosos, promueve los planes autogestionados, la integración urbanística y social de los pobladores marginados, la recuperación de las viviendas precarias y la regularización dominial y catastral, con criterios de radicación definitiva. Regula los establecimientos que brindan alojamiento temporario, cuidando excluir los que encubran locaciones". Sobre la protección del derecho a la vivienda, véase el análisis reflexivo y exhaustivo realizado por la Sra. Defensora General Adjunta de la Ciudad de Buenos Aires, Dra. Graciela E. Christe, en una obra que, a través de sus páginas, no sólo brinda un profundo análisis jurídico, sociológico y filosófico sino que, además, refleja su vasta trayectoria profesional y académica: *Los derechos sociales en acción: La intersección de los derechos sociales en el derecho administrativo*, HS Grupo Editorial, CABA, 2017.

El MPD desarrolla diversas acciones administrativas y judiciales vinculadas con el acceso a la vivienda de las personas en situación de calle y, además, acompaña a los vecinos y vecinas en los distintos procesos colectivos a nivel administrativo y judicial referentes a la urbanización de los barrios, villas y asentamientos, exigiendo, además del derecho a una vivienda digna, el derecho al agua potable, al saneamiento y al acceso a los servicios públicos. En pocas palabras, se busca la integración a la CABA, o bien, se exige el derecho a participar en igualdad de condiciones en la vida urbana.⁹³

Con respecto concretamente a la falta de acceso al agua potable, ciertamente es una problemática actual en la CABA.⁹⁴ La crisis sanitaria ocasionada por la pandemia del COVID-19 ha puesto de manifiesto los diversos déficits en el servicio de saneamiento y en la provisión de agua potable en la ciudad, visibilizando una problemática solapada en los últimos tiempos.

El deficitario acceso a redes de agua corriente y segura es un problema central en los barrios vulnerables de la CABA. Las personas que habitan en ellos cuentan con magros ingresos, pues en general no acceden al mercado formal del trabajo, lo que los deja sujetos a una situación de grave vulnerabilidad socioeconómica. La mayoría de las familias que habitan en tales barrios padecen múltiples vulneraciones, pues sus viviendas son muy precarias, en tanto no cuentan con materiales resistentes y sólidos y, además, conviven en condiciones de hacinamiento, pues tres o más personas comparten la misma habitación. Sumado a ello, muchos de estos barrios no cuentan con servicios básicos tales como provisión de agua, electricidad, gas y cloacas.

Los vecinos y vecinas de los distintos barrios de la CABA coinciden en que el difícil acceso al agua potable

93. Sobre el enfoque del MPD relativo a la defensa pública comprometida con la justicia social urbana, véase "Documento preliminar del Ministerio Público de la Defensa de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Defensa pública y justicia social urbana (presentado en los foros de Quito de 2016), en *Derecho a la ciudad*, ob. cit., pp. 239 ss.

94. Véase el informe técnico "Agua segura y alimentación, derechos pendientes a ser garantizados", coordinado por Ianina Tuñón, con la autoría de María Emilia Sánchez e Ianina Tuñón, Observatorio de la deuda social argentina, Universidad Católica de Buenos Aires y Defensoría del Pueblo de la Provincia de Buenos Aires. Disponible en: <http://wadmin.uca.edu.ar/public/ckeditor/Observatorio%20Deuda%20Social/Documentos/2019/2019-Observatorio-Defensoria-Prov-Bs-As-Agua-Segura-Alimentacion.pdf>.

y la mala gestión de los residuos provocan un desequilibrio ambiental que incide negativamente en su salud y en sus condiciones de vida. Reconocen que la falta de acceso al agua implica la vulneración de sus derechos humanos y por ende reclaman soluciones urgentes.

Un caso que da cuenta de esta situación es el del barrio "Los Piletones"⁹⁵, que linda con el Lago Soldati, cuyos vecinos y vecinas han manifestado su preocupación por el estado de contaminación del lago y la necesidad de relocalizar las casas más cercanas, así como la necesidad de un sistema cloacal y tendido de agua potable. A raíz de ello, en junio de 2013, el MPD presentó una demanda⁹⁶, a fin de que se ejecuten satisfactoriamente y con participación vecinal obras vinculadas a la urbanización del barrio, contemplando obras de infraestructura para la provisión de agua y cloacas, y la necesidad de asegurar una higiene adecuada, la recolección de residuos y la conservación del Lago Soldati.

Durante 2020, los/as vecinos/as insistieron en que los problemas relativos al acceso al agua potable subsistían y que no contaban con la posibilidad de acopiar agua para cubrir sus necesidades básicas. Tal es así que, a septiembre de 2020, Aysa aún no ha informado sobre el progreso de las obras vinculadas al desarrollo de la red pluvial y cloacal del lugar.

Ante estos escenarios, el Gobierno de la CABA ha adoptado medidas paliativas poco satisfactorias para los/as vecinos/as afectados/as por el acceso deficitario al agua. Un ejemplo recurrente es la provisión de camiones cisterna que proveen temporalmente de agua a los barrios afectados por la problemática.

Otro caso que se debe mencionar es el del Asentamiento Bermejo, ubicado en la Comuna N° 8 de la CABA. Allí, los/as vecinos y vecinas, acompañados por organizaciones civiles y barriales⁹⁷, expresaron su descontento, afirmando que el acceso efectivo al agua se encuentra, históricamente, muy alejado de la realidad en dicho asentamiento.

El MPD tomó conocimiento en 2017 de la dramática situación que atravesaban los/as vecinos/as del barrio. Según los informes elaborados por la red barrial, más del 95% de los/as vecinos/as estaban conectados a una red de agua informal que carecía de controles de calidad, de mantenimiento y, fundamentalmente, de un sistema constante de presión. Como consecuencia, cerca del 80% de las casas no contaba con agua durante el día y casi la mitad de la población se veía obligada a realizar menos tareas de higiene personal y limpieza en su hogar.

Ante esta situación, el Gobierno de la CABA proveyó al barrio de un servicio de agua mediante un camión cisterna. Sin perjuicio de ello, los/as vecinos/as resaltaron que la medida resultaba insuficiente y era de difícil aplicación práctica por la inaccesibilidad de las calles del barrio, la falta de tanques para reservorio de agua y los acotados horarios en los que circulaba el camión que los proveía.⁹⁸

Esa dura situación ocasionó efectos adversos en la salud de los/as vecinos/as, deteriorando su calidad de vida. Además, la imposibilidad de realizar una adecuada higiene personal incrementó considerablemente la probabilidad padecer graves problemas de salud.

Por otra parte, el Gobierno de la CABA ha avanzado con proyectos de reurbanización que contemplan la construcción de redes cloacales y pluviales en ciertos barrios vulnerables. En esta línea, el barrio "Padre Mugica", sito en la Comuna N° 1 de la CABA, se encuentra en un proceso de reurbanización llevado a cabo por el Gobierno local.⁹⁹

Aun así, los/as vecinos/as del barrio denunciaron hace unos meses que la falta de provisión de agua potable se había vuelto una situación intolerable.¹⁰⁰ En mayo de 2020, el barrio sufrió un corte total en el servicio de provisión de agua corriente por más de diez días

95. Ubicado en la Comuna N° 8 de la Ciudad.

96. "Ruejas, Noemí Mónica c/ GCBA y otros s/ Amparo", Expediente N°: A56731/2013-0, radicado en el Juzgado de 1° instancia en lo Contencioso, Administrativo y Tributario N° 4, secretaria N° 8.

97. La red barrial "La Unión" es una organización en la que participan abiertamente vecinos/as e instituciones del barrio INTA, Asentamiento Bermejo, Obrero, María Auxiliadora y complejo Mugica.

98. Informe elaborado por la Red Barrial "La Unión" sobre la base de los resultados obtenidos en el relevamiento de acceso al agua realizado en el Asentamiento Bermejo durante los días 28 de agosto y 17 de octubre del año 2017.

99. Véase Ley CABA N° 6.129 sobre reurbanización del barrio "Padre Carlos Mugica", sancionada el 13/12/2018. Disponible en: <http://www2.cedom.gob.ar/es/legislacion/normas/leyes/ley6129.html>.

100. Véase "La Villa 31 lleva más de una semana sin agua y se disparan los contagios...", Infobae, 4 de mayo de 2020, disponible en: <https://www.infobae.com/sociedad/2020/05/04/la-villa-31-lleva-mas-de-una-semana-sin-agua-y-se-disparan-los-contagios-ya-hay-133-casos-positivos-y-una-muerte-por-coronavirus/>.

consecutivos. Todo esto ocurrió dentro del denominado plan de Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO)¹⁰¹, circunstancia que limitó la posibilidad que tenían los/as vecinos/as de desplazarse para auto-proveerse de agua potable. Por último, cabe agregar que la falta de agua y de instrumentos adecuados para la higiene personal de los residentes del barrio "Mugica" incidió dramáticamente en el aumento de la cantidad de contagios de COVID-19.

Un caso similar es el de la Villa 20, un asentamiento precario e informal ubicado en la Comuna N° 8 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que enfrenta grandes problemáticas, como el difícil acceso al agua segura y el mal manejo de los residuos en la zona. Debido al impacto que ha provocado en la salud de los/as vecinos/as tanto la falta de provisión de agua como el déficit en la gestión de residuos, en 2016 se aprobó por ley un proyecto de reurbanización del barrio.¹⁰² Las obras para su reurbanización se encuentran en vías ejecución, por parte del Instituto de la Vivienda de la Ciudad (IVC), y contemplan ejes básicos como el agua, una red cloacal y pluvial y un tendido eléctrico. Si bien las obras planificadas se demoraron por la irrupción de la pandemia del COVID-19, se han restablecido en septiembre de 2020.

De todas formas, los/as vecinos/as insisten en que los problemas relativos a la provisión de agua continúan agravando sus condiciones de vida. En esta misma línea, distintas organizaciones sociales e instituciones públicas recalcan que el déficit vinculado con la falta de acceso al agua corriente ha repercutido negativamente en la salud integral de las personas que viven en el barrio. Asimismo, según los últimos datos aportados por el Ministerio de Salud de la CABA, las consultas médicas asociadas a la ingesta o utilización de agua no segura se han cuadruplicado (en 2018 con respecto a 2017) en algunos casos, afectando mayoritariamente a la población infantil.¹⁰³

101. Decreto del Poder Ejecutivo Nacional N° 297/2020 sobre el Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio, dictado el 19/03/2020. Disponible en: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/227042/20200320>.

102. Ley CABA N° 5705, sobre reurbanización de la Villa 20, sancionada el 24/11/2016. Disponible en: <http://www2.cedom.gob.ar/es/legislacion/normas/leyes/ley5705.html>.

103. Véase "Informe de la situación actual del acceso a agua segura en Villa 20", elaborado en septiembre de 2019 por el Departamento

La causa "Mendoza"¹⁰⁴: contaminación en la cuenca Matanza-Riachuelo

En 2008, la Corte Suprema de Justicia de la Nación resolvió una demanda presentada por un grupo de vecinos y vecinas solicitando la íntegra recomposición ambiental y el saneamiento de la cuenca Matanza-Riachuelo. En el marco de dicha causa, los actores afirmaron que la cuenca del río Matanza-Riachuelo se encontraba altamente contaminada con zonas que incluso registraban un "grado muy elevado de metales pesados y compuestos orgánicos, con fuerte presencia de hidrocarburos totales y pesticidas organoclorados".¹⁰⁵ Asimismo, la demanda dejó asentado que esta situación impactaba negativamente en las aguas subterráneas y superficiales y en los suelos de la zona.¹⁰⁶ Sumado a ello, los demandantes adujeron que dicha contaminación, en gran parte hídrica, les había ocasionado graves problemas de salud y había frustrado su acceso a una vivienda digna y el disfrute a un medio ambiente sano y equilibrado.¹⁰⁷

Siete años después del positivo fallo de la CSJN, el Cuerpo Colegiado encargado de monitorear el Plan Integral para el Saneamiento Ambiental (PISA) presentó un informe advirtiendo "la persistencia de déficits estructurales y la emergencia de nuevas problemáticas que no fueron suficientemente abordadas por el organismo hasta el momento."¹⁰⁸ En marzo de 2017, se

de Salud Ambiental del Ministerio de Salud (GCBA), el Programa N° 3 sobre Hábitat, Derecho a la Ciudad y Abordaje Territorial del MPD, la Defensoría del Pueblo de la CABA, vecinos y vecinas del barrio, entre otras agrupaciones.

104. Véase "Mendoza, Beatriz Silvia y otros c/ Estado Nacional y otros s/ daños y perjuicios (daños derivados de la contaminación ambiental del Río Matanza - Riachuelo)", Fallos 331:1622. Disponible en: <http://sjconsulta.csjn.gov.ar/sjconsulta/documentos/verUnicoDocumentoLink.html?idAnalisis=647639&cache=1508625209538>.

105. Véase "Mendoza, Beatriz Silvia y otros c/ Estado Nacional y otros s/ daños y perjuicios (daños derivados de la contaminación ambiental del Río Matanza - Riachuelo)", Fallos 329:2316. Disponible en: <https://sjconsulta.csjn.gov.ar/sjconsulta/documentos/verDocumentoById-LinksJSP.html?idDocumento=6044131&cache=1541525034467>.

106. *Ibid.*

107. *Ibid.*

108. Véase el Informe especial del Cuerpo Colegiado, coordinado por la Defensoría del Pueblo de la Nación, a siete años del fallo de la Corte Suprema de Justicia de la Nación que persigue mejorar la calidad de vida de la población, recomponer el ambiente y prevenir nuevos daños en la Cuenca Matanza-Riachuelo.

presentaron, en el marco de una mesa de trabajo, proyectos habitacionales para barrios afectados de la zona en miras de una relocalización de los/as vecinos/as respetando su centro de vida. "A su vez, se avanzó en los planes de acceso al agua segura y se trabajó en el estado de avance del relevamiento físico y en el plan de mejoramiento para el barrio."¹⁰⁹ En esta misma línea, actores de la causa denunciaron, en el marco de la quinta audiencia pública por el saneamiento de la cuenca Matanza-Riachuelo, que la contaminación en la zona persiste y ha llegado a incrementarse por la falta de controles, provocando que sus condiciones de vida continúen deteriorándose.¹¹⁰

Respecto del déficit en el acceso al agua potable, la población de los barrios afectados apenas cuenta con conexiones informales, precarias e inadecuadas que presentan distintos problemas, como la falta de presión, falta de mantenimiento, mala calidad del agua y riesgos de contaminación. A su vez, este panorama se ha complejizado con la propagación del COVID-19. Un caso particular se presenta en la Villa 21-24 (Comuna N° 4), afectada por la contaminación de la cuenca Matanza-Riachuelo. En esta porción del territorio se ha comenzado una obra hídrica financiada por el Banco Mundial para solucionar los problemas que afectan a los/as vecinos/as.

Por último, cabe mencionar que, recientemente, durante la feria judicial de enero de 2021, el Defensor General de la CABA y la Defensora Pública Oficial N° 2 ante los juzgados federales en lo Criminal y Correccional de Morón presentaron un escrito ante el tribunal de Morón a efectos de comunicar que los habitantes del barrio "El Pueblito" de la CABA¹¹¹ se encontraban con el servicio de agua interrumpido desde hacía casi una semana. Dadas las temperaturas superiores a los 30 grados que se registraban en ese entonces, la situación

era insostenible. Asimismo, informaron que el sistema cloacal estaba obstruido, provocando desbordes.

Respecto de la problemática del agua, precisaron que, durante el verano, sobre todo en los días de altísimas temperaturas, era frecuente tener poco caudal y baja presión de agua en todo el barrio. Pero en ocasiones como la denunciada, la situación era más grave aún, dado que el agua se cortaba, en especial en el sector del barrio conocido como "Lote 15", donde residen más de 30 familias. Según vecinos/as y delegados/as, dicho lote se alimenta de una red de la empresa Aysa que se encuentra en la Av. Pedro de Mendoza, a la que se hallan conectadas más de 40 viviendas pero, dada la fragilidad y precariedad de las conexiones internas, la presión no es suficiente. Frente a esta emergencia, se realizaron los reclamos correspondientes y se solicitó al Gobierno de la CABA que, mediante la Unidad de Gestión de Intervención Social (UGIS), proveyera de agua al barrio en camiones cisterna, pero no obtuvieron una respuesta favorable.

Respecto del sistema cloacal del barrio, denunciaron que suele obstruirse y desbordarse habitualmente, encontrándose en ese momento obstruida la boca de registro ubicada en la entrada del barrio, situación que suele repetirse en el Lote 15. Hasta esa fecha no se había logrado que el Gobierno de la CABA concurriera a destaparla periódicamente.

En suma, debido a las altas temperaturas, la falta de provisión de agua y la obstrucción y desbordes cloacales, los habitantes, niños, niñas y adolescentes del barrio "El Pueblito", especialmente quienes habitan en el Lote 15, se encontraban residiendo en un ambiente dañino para su salud. Por ende, los defensores solicitaron al tribunal que requiera al Gobierno de la CABA y a ACUMAR que brinden asistencia de emergencia en la provisión de los servicios de agua potable y cloacales, hasta tanto se otorgue una solución definitiva a la problemática del barrio. Además, que presenten un plan integral para dar solución a las redes internas de agua y cloacas, con estimación de los plazos de ejecución, a fin de garantizar de manera definitiva dichos servicios.

A lo solicitado, el Juzgado Federal en lo Criminal y Correccional de Morón N° 2, con fecha 29 de enero, hizo lugar a lo solicitado, disponiendo lo siguiente:

109. Véase <https://www.facebook.com/MPDefensaCaba/photos/a.536770333026305/1628741337162527>.

110. Véase "Reunión por el Riachuelo: entre la indignación de los vecinos y las explicaciones de los funcionarios", *La Nación*, 12 de julio de 2019, disponible en: <https://www.lanacion.com.ar/buenos-aires/reunion-riachuelo-indignacion-vecinos-explicaciones-funcionarios-nid2267162>.

111. Ubicado en la calle Río Cuarto, entre Mar Dulce, Av. Sáenz y Camino de Sirga.

Conforme lo expuesto requiérase al Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires para que por medio de los organismos que correspondan y provean de manera inmediata agua potable a los habitantes del Barrio 'El Pueblito' ubicado en la calle Río Cuarto entre Mar Dulce, Avenida Saenz y Camino de Sirga de la Ciudad. En igual sentido, requiéraseles se constituyan en la entrada del mencionado barrio, sobre la calle Río Cuarto al 1400, y en el sector conocido como 'Lote 15' constaten la obstrucción y desborde cloacal denunciado en el escrito a despacho y en su caso procedan a su inmediato vaciado. Finalmente, en el término de 20 días presenten un plan integral para dar solución a las redes internas de agua y cloacas, con estimación de tareas a realizar, organismo encargado y plazo de ejecución.

toda clase, como la *Laudato Si'* y todo el *corpus iuris* internacional y la jurisprudencia que hemos reseñado. Esperamos desde la defensa pública contribuir en alguna medida, tanto desde la práctica como desde la teoría, a que los infiernos artificiales y la asfixia social empiecen a desvanecerse en nuestra ciudad.

5. Palabras finales

En 1862, Victor Hugo escribió al inicio de *Los miserables*:

En tanto exista, por causa de las leyes y las costumbres, una condenación social que crea artificialmente infiernos, en pleno desarrollo de la civilización, y contamina de fatalidad humana el destino del hombre, que es divino; en tanto no se resuelvan los tres problemas del siglo: la degradación del hombre por el proletariado, la decadencia de la mujer por el hambre, la atrofia del niño por la noche; en tanto sea posible la asfixia social en determinadas regiones. En otros términos, mientras haya en la Tierra ignorancia y miseria, quizá no sean inútiles libros de la naturaleza de éste.¹¹²

Casi 160 años después, libros como *Los miserables* siguen siendo útiles. Más aún, son urgentes aportes de

¹¹² Hugo, V., *Los miserables*, trad. Andrés Ruiz y Elena Sandoval, Editorial Edhasa, 2013.

2.

ACCESO AL AGUA SEGURA

Y AL
MEDIOAMBIENTE

DE CALIDAD
ACCESIBLE

Derecho al agua: acceso, organización y tácticas de los ciudadanos y ciudadanas en la Ciudad de Buenos Aires. De poblaciones vulneradas a la ciudadanía plena. El rol del Ministerio Público de la Defensa de la CABA

Nora Steinbrun

Licenciada en Sociología en la Universidad de Buenos Aires (UBA). Integrante de la Dirección de Cooperación Internacional y Relaciones Universitarias Internacionales del Ministerio Público de la Defensa de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Valeria Priotti

Licenciada en Ciencia Política en la Universidad Católica de La Plata (UCALP). Integrante de la Dirección de Cooperación Internacional y Relaciones Universitarias Internacionales del Ministerio Público de la Defensa de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

A modo de introducción: quedate en casa... sin agua

Año 2020, una nueva pandemia avanza en el territorio y amenaza la salud de las personas. Las autoridades de salud pública dan como principal indicación sanitaria para evitar los contagios la higiene de las manos con agua y jabón. Otra de estas indicaciones básicas es el distanciamiento social bajo el lema: "Quedate en casa".

Estas directivas, que parecieran ser simples (o debieran serlo) se contraponen con la realidad de miles de vecinos/as de la región metropolitana, región que concentra la mayor densidad de habitantes del territorio nacional.¹ Es en ese contexto que, en los medios de comunicación masivos se filtran las voces de los habitantes de algunas villas y barrios populares que resumen claramente la situación que padecen: "cómo se hace sin agua para quedarse en casa".² Esta vez, es la pandemia la que

1. Según datos de la Encuesta Anual de Hogares (INDEC) sobre aglomerados urbanos para el año 2019, residen en la región metropolitana 15.203.425 personas que representan estimativamente el 33% del total de la población del país, en una superficie de 13.934 km².

2. Vecino referente de la Villa Zabaleta 1-11-14 CABA. Disponible en: <https://youtu.be/l6Z6EXldS3Q>.

desenmascara y recuerda la situación de precariedad estructural que atraviesa la vida de los habitantes en estos territorios densamente poblados y de mayor crecimiento: el problema no es la escasez de agua sino la **falta o la dificultad en su acceso** y la calidad para su consumo.

Vecinos/as de la misma ciudad construyen su habitar de manera diferente: algunos/as pueden cumplir con todas las indicaciones de limpieza y desinfección prescriptas, otros/as eligen entre cocinar o limpiar, pues el agua es un bien escaso que levanta muros invisibles, donde conservar la salud resulta una odisea en un contexto en el que lavarse las manos es una acción dificultosa.

Desde el modelo de defensa del Ministerio Público de la Defensa de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (MPD), basado en la promoción activa de los derechos humanos, nos propusimos reflexionar sobre este tema desde el punto de vista de los actores para poder así reconstruir las barreras que se erigen en esta región y que separan formas de vivir, formas de apropiarse del espacio, formas de entender la pandemia desde marcos conceptuales que obligan a elecciones bien diferentes.

En la Ciudad de Buenos Aires los barrios más pobres se corresponden con las zonas más deficientes de cobertura del servicio público de agua o con su inexistencia³. Esta falta de acceso formal a los servicios básicos es una manifestación más de la desigualdad social que persiste en la región. Ello tiene impacto directo en la calidad de vida de los ciudadanos y ciudadanas porque condiciona el desarrollo de su cotidianeidad y vulnera derechos fundamentales. En sus palabras:

"cómo les hierven los fideos a los chicos (...). Estamos entre comprar agua o comida. Antes era o comer o pagar cuentas, ahora es o hidratarse o alimentarse, porque ni siquiera podemos comprar para higienizarnos, para lavar la ropa, para lavar los platos, para tirar al baño..."⁴

Es profusa la bibliografía publicada sobre la construcción del hábitat, dando cuenta de la vulneración del derecho al agua en particular y también de otros derechos vinculados al habitar la ciudad en general.⁵ Al respecto de un estudio diagnóstico realizado sobre la Ciudad de Buenos Aires,⁶ surge que las comunas 8 y 4 (zona sur) y 1 (zona centro) concentran las

3. En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) existen oficialmente 15 villas, 24 asentamientos y 2 núcleos habitacionales transitorios. Los datos oficiales de población datan del censo del año 2010 que arrojó un total de 163.500 personas, presentando una variación intercensal positiva del 52%, frente a un crecimiento de solo el 4% en el conjunto de la CABA. Dado el tiempo transcurrido y el crecimiento visible en estos territorios, la información se encuentra desactualizada. Según el Relevamiento de Asentamientos Informales (RAI) realizado por la organización TECHO en 2016, existen en la CABA 42 asentamientos, (10,5% del total nacional) habitados por 82.585 familias. Esto corresponde al 12,4% del total de la ciudad. De esta población, el 91,7% posee una conexión irregular de acceso al agua hecha por los/as vecinos/as y conectada de manera no formal a la red pública. Información disponible en: <http://datos.techo.org/dataset/argentina-relevamiento-asentamientos-informales-2016>.

4. Vecina, referente de Villa 31, CABA. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=ncQLZrCeQ50>.

5. Véase: TOBIAS, Melina, "Conflictos y territorios hidro-sociales en el área metropolitana de Buenos Aires", 2019; BESANA, Patricio Bruno; GUTIÉRREZ, Ricardo Alberto y GRINBERG, Silvia, "Pobreza urbana, comunidad local y Estado-socio en Argentina: la provisión de servicios públicos en un asentamiento de la Región Metropolitana de Buenos Aires", *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 60(225), 79-102, 2015; CÁCERES, Verónica Lucía, "Estrategias de acceso al agua y saneamiento en la periferia del AMBA, Argentina", Universidad de Santiago de Chile, Facultad de Humanidades, *Sustentabilidad(es)*, 9, enero de 2014, pp. 14-20; RODRÍGUEZ, María Carla: "Políticas de hábitat, villas y ciudad: tendencias actuales y futuros posibles (Buenos Aires, Argentina)", *Oculum Ensaio*, vol. 15, núm. 3, Pontificia Universidad Católica de Campinas, 2018; ASOCIACIÓN CIVIL POR LA IGUALDAD Y LA JUSTICIA (ACIJ); CENTRO DE ESTUDIOS LEGALES Y SOCIALES (CELS) y CENTER ON HOUSING RIGHTS AND EVICTIONS (COHRE), "El acceso a agua segura en el Área Metropolitana de Buenos Aires. Una Obligación imposter-gable", Buenos Aires, noviembre de 2009; ANGELACCIO, Carlos; CIPPONERI, Marcos y MONTEVERDE, Malena, "Falta de servicios de saneamiento, pobreza y enfermedades de origen hídrico: el caso del Conurbano Bonaerense", X Jornadas Argentinas de Estudios de Población, Asociación de Estudios de Población de la Argentina, San Fernando del Valle de Catamarca, 2009; FERNÁNDEZ, Leonardo y TOBIAS, Melina, "La circulación del agua en Buenos Aires: resonancias geográficas y desigualdades socio espaciales en el acceso al servicio", *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 28 (2): 423-441. doi: 10.15446/ rcdg. v28n2.73528, 2019; JUSTO, Juan Bautista: "El derecho humano al agua y al saneamiento frente a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)", CEPAL, Serie: Documentos de Proyectos N° 536, 2014; FERRAUDI CURTO, María C., "Construir un barrio organizado: políticas habitacionales y categorías socioespaciales en una villa de Buenos Aires", *AIBR, Revista de Antropología Iberoamericana*, 09 (02): 141-162. DOI:10.11156/aibr.090203, 2015; entre otros.

6. CONSEJO ECONOMICO Y SOCIAL DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES (CESBA), "Diagnóstico Socio-Habitacional de la Ciudad de Buenos Aires", Buenos Aires, 2016.

condiciones de vida con mayor vulnerabilidad según indicadores seleccionados de condición de actividad y socio-habitacionales. En estas comunas se sitúan algunas de las villas y asentamientos más poblados de la Ciudad, que enfrentando una situación crítica, desarrollaron importantes procesos populares de reivindicación para revertirla.

En estas investigaciones se evidencia —acompañado por datos estadísticos y el desarrollo de indicadores georreferenciados sobre vivienda, provisión de servicios públicos, salud, equipamiento, niveles de ingreso y ocupación, etc.—, que la dotación de servicios básicos se otorga en forma discriminada y que la mala calidad o inexistencia de los mismos en los territorios informales acentúan rasgos de segregación existentes, condicionando la posibilidad de desarrollo e inserción en igualdad de condiciones de estas poblaciones al conjunto de la Ciudad.

Sin embargo, revisando las voces de los actores nos preguntamos: ¿qué implicancias tiene en la cotidianidad de las personas no poder acceder libremente al derecho al agua? ¿Cuál es su significado? ¿Qué otras dimensiones y elementos se vuelven asequibles cuando el agua segura es un bien presente en nuestras vidas? ¿Cómo conviven los/as vecinos/as con este flagelo y cuáles son sus estrategias para intentar vencerlo?

Dentro del marco más general del Derecho a la Ciudad la posibilidad de contar con fuentes de agua segura nos habla de cómo habitamos nuestros lugares. La falta de agua de libre y fácil acceso denota dos aspectos: por un lado, un aspecto actual de la condición de la existencia: da cuenta de la segregación espacial y social, pero, por otro lado, dado los derechos que compromete, tiene un aspecto potencial porque condiciona a la persona en sus posibilidades futuras.

Nos propusimos en un principio dar respuesta a estos interrogantes, intentando brindar un aporte metodológico que se centre en la práctica de los actores como abordaje de la problemática del derecho al agua. Dada la situación de distanciamiento social existente durante el desarrollo de la investigación, no fue posible realizar las entrevistas planificadas en campo con los actores involucrados, por lo que se tomaron fuentes de información provenientes de archivo sobre el trabajo del MPD en el territorio y otras fuentes secundarias.

Derecho al agua: la accesibilidad en múltiples dimensiones

¿Qué entendemos por acceso al agua? En este apartado trataremos de desmenuzar el concepto de accesibilidad; esto es, qué dimensiones se ponen en juego cuando nos referimos a la disponibilidad de este recurso, sea para su consumo como para su uso en la limpieza e higiene.

Dice el diccionario de la lengua española que "acceder" proviene del latín *accedere*, que significa "acercarse". Podríamos decir entonces que acceder implica la proximidad inmediata de una cosa. Ahora bien, poco nos dice esto acerca de todas las barreras que pueden separar de esa cosa, aunque se halle próxima.

En nuestra elaboración entonces, y a los fines de comprender el problema del acceso al agua, habría que tratar de dilucidar esas barreras que se interponen entre el individuo y el recurso. Y es importante aclarar que esas barreras no solamente limitan el disponer del bien que se quiere adquirir, sino que generan consecuencias mucho más amplias.

A fin de abordar esta cuestión es útil el enfoque de Jirón y Mansilla⁷ que permite observar la accesibilidad y sus barreras. Así, establecen los autores:

"De forma general, el enfoque propuesto busca entender la accesibilidad, analizando la relación entre experiencia de accesibilidad e infraestructura de accesibilidad. Para lo cual se analiza el modo en que las espesuras de las barreras de accesibilidad inciden sobre la experiencia de la vida cotidiana, así como también, el modo en que las personas desarrollan tácticas y estrategias para subvertir los condicionamientos de estas barreras".⁸

Llamaremos aquí **limitantes estructurales** a todos los impedimentos de infraestructura que hacen

7. JIRON, Paola y MANSILLA, Pablo, "Atravesando la espesura de la ciudad: vida cotidiana y barreras de accesibilidad de los habitantes de la periferia urbana de Santiago de Chile", *Rev. geogr. Norte Gd.* [online], N° 56 [citado 2020-08-14], pp. 53-74, 2013. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022013000300004>.

8. *Ibid.*

que las personas no puedan acceder al agua; **limitantes sociopolíticas** a aquellas formaciones en las que anida la desigualdad y la exclusión, que no solo es económica sino que también es política, y, por último, denominaremos **barreras informativas** a aquellas que condicionan el acceso a la información sobre cómo proceder con el objeto de conocer los caminos burocráticos y de derecho que pueden conducir al reclamo por el agua, así como también la disposición de saberes relativos a la calidad del agua y su correcto uso.

Barreras a la accesibilidad:

Limitantes estructurales	Aquellos que implican todos los recursos materiales necesarios para acceder a agua de red segura y potable. La responsabilidad política de asegurar su existencia recae en las organizaciones gubernamentales.
Limitantes sociopolíticas	Nos referimos a variables como la desigualdad social, la segregación y/o exclusión, en las que la diferencia de recursos económicos se hace evidente en las formas de habitar el espacio. La responsabilidad es social e involucra a la ciudadanía en su conjunto.
Barreras informativas	Se refiere a las posibilidades de acceso a las fuentes de información tanto sobre cuestiones técnicas sobre el tratamiento del agua (técnicas de potabilización, conocimiento sobre su calidad, etc.) como al reconocimiento de los derechos y en función de ello a todos aquellos mecanismos que guían los reclamos. Esto se relaciona con las estrategias y tácticas de resistencias que emplean los/as vecinos/as, su empoderamiento y la capacidad de elevar los mismos a las autoridades pertinentes.

Siguiendo el enfoque propuesto, y diseccionando el concepto de "acceso al agua", en base a las recopilaciones documentales obtenidas, podríamos decir desde el sentido común que acceder al agua implica abrir una canilla y que de ella emane el recurso o bien, tener un tendido de red que abastezca la unidad doméstica. Claro que esto no nos dice nada de la calidad

del recurso obtenido. A modo de ejemplo, en varias localidades de la provincia de La Pampa, la totalidad de los habitantes poseen tendidos de red de agua, pero su consumo está vedado por los altos índices de arsénico: el agua está ahí pero no se puede consumir. Con lo cual cruzar la barrera estructural no nos asegura la accesibilidad del consumo del agua como un recurso imprescindible para una existencia saludable. Pese a ello, la cuestión de la higiene sí está resuelta.

Otro ejemplo de cómo resolver la barrera estructural, que no garantiza por sí misma el acceso del agua para su consumo, se observó hace pocos días cuando los/as vecinos/as de la región metropolitana denunciaron gusto y olor extraño en el agua, que impedía su consumo.⁹

Vemos de esta forma que, entendiendo el acceso desde el punto de vista del consumo, el limitante estructural podría no resolver el problema. En varias de las pequeñas localidades pampeanas del ejemplo arriba citado, las cooperativas de los pueblos poseen una planta potabilizadora, a la que concurren los habitantes, munidos de envases para abastecerse de agua para consumo y/o elaboración de alimentos. Este servicio se brinda, las más de las veces, solo con el pago de los impuestos de luz y agua.

Por el contrario, en los suburbios de las grandes urbes con falta de tendido de red de agua los/as vecinos/as relatan que en la mayor parte de los casos la provisión se realiza mediante camiones con agua que una vez a la semana visitan el barrio. Esa agua es almacenada en tachos, bidones, tanques, de los que no sabemos nada sobre su esterilización y que muchas veces permanecen durante días sin tapa, al descubierto. También están los/as vecinos/as que almacenan agua de lluvia o los que realizan perforaciones sin ningún control sanitario. En este caso sí, la limitante es estructural.¹⁰

En ambos ejemplos, sin embargo, la variable estructural no nos dice nada de la potabilidad o su equivalente, la aptitud para consumo humano.

La **barrera de infraestructura** entonces se cruza y se comporta de manera diferente según sea su vínculo con la **barrera informativa**. Hay vecinos/as con capacidad organizativa al punto de realizar reclamos ante las

9. Véase: <https://radiografica.org.ar/2020/09/11/algo-huele-y-sabe-mal/>.

10. Véase: <https://www.youtube.com/watch?v=qtx-Umm3oUA>.

autoridades pertinentes¹¹ y, por otra parte, están aquellos que llevan la situación en soledad y como pueden. También están los que aplican los procedimientos de potabilización del agua mediante la lavandina y sus proporciones o los cuidados requeridos para su almacenamiento y están aquellos a los cuales las campañas de información no han alcanzado. Por ejemplo, en una localidad pampeana un vecino relata que "hierve" el agua antes de consumirla, lo cual a los fines de la eliminación del arsénico no tiene ninguna utilidad.

Ahora bien, a los fines de la **barrera sociopolítica** nos paramos sobre algunos conceptos de Pierre Bourdieu¹² en tanto y en cuanto consideramos que el espacio físico es el espacio social objetivado. Con esto queremos decir que

"De hecho, el espacio social se retraduce en el espacio físico, pero siempre de manera más o menos turbia: el poder sobre el espacio que da la posesión del capital en sus diversas especies se manifiesta en el espacio físico apropiado en la forma de determinada relación entre la estructura espacial de la distribución de los agentes y la estructura espacial de distribución de los bienes y servicios, privados o públicos. La posición de un agente en el espacio social se expresa en el lugar del espacio físico en que está situado (...)"

Observamos de este modo que las barreras infraestructurales se hacen mucho más "densas" en aquellos espacios donde la posición socioeconómica de los agentes es vulnerable y son menos densas en los lugares donde los agentes tienen un mayor poder adquisitivo. **Las barreras sociopolíticas e informativas se materializan cobrando existencia a partir de las barreras estructurales.**

Pese a ello, y lejos de asumir una postura determinista desde el punto de vista material, las personas se

organizan, reclaman, y articulan resistencias a fin de enfrentar un medioambiente nocivo o escandalosamente desigual. Ejemplo de ello es la movilización en CABA en torno al mítico Elefante Blanco¹³ o al barrio Rodrigo Bueno. En ambos casos los/as vecinos/as se organizan y realizan demandas por el acceso a una existencia digna, vencen las barreras informativas y hacen eco de sus reclamos a las organizaciones de los poderes gubernamentales, de la cuales una es el MPD.

Respecto a ello nos parece útil acoger el término de tácticas de De Certeau. La táctica es la astucia, es la *metis*, no tiene lugar propio, aprovecha el lugar de otro y calcula los tiempos. Son las formas de resistencias que conocen los ciudadanos de a pie, en un armado donde los lugares de litigio y los medios de conflictos los instituye otro.

Así, mediante los reclamos, las entrevistas con funcionarios y las audiencias públicas, los/as vecinos/as se apropian del proyecto, como en el ejemplo del barrio Rodrigo Bueno donde una de las demandas más fuertes era la falta de agua potable y concluyó con la relocalización en nuevas viviendas.¹⁴

Establece Urton¹⁵, citando a De Certeau:

"Una táctica es una acción calculada determinada por la ausencia de lugar propio (...). El espacio de una táctica es el espacio del otro. De esta suerte debe desarrollarse en, y con, un terreno impuesto sobre ella (...). Aprovecha las oportunidades y depende de ellas, quedándose sin base alguna donde puede acumular sus ganancias (...) debe hacer uso vigilante de las grietas que las coyunturas particulares abren en la supervigilancia de los poderes propietarios. Los invade, crea sorpresas en ellos." (De Certeau, 1984, 36-37).

Hacemos referencia con estos conceptos a esos/as vecinos/as que pasando por una fase de resistencia se organizan y deciden construir un problema, deciden poner la responsabilidad política de ese problema en

11. Véase: MERLINSKY, Gabriela, "Política, derechos y justicia ambiental. El conflicto del Riachuelo", Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2013; TOBIAS, Melina, *op.cit.*; FERRAUDI CURTO, *op.cit.*; BESANA y otros, *op.cit.*; CÁCERES, *op. cit.*

12. BOURDIEU, Pierre: "Efectos de Lugar", *La Miseria del Mundo*, Akal, Madrid, 1999, p. 120.

13. Véase: https://www.youtube.com/watch?v=9YZi1A_mAAU.

14. Véase: <https://www.youtube.com/watch?v=5OkvwUopF00>

15. URTON, Gary, "Las unidades de análisis en el estudio de la reproducción y transformación de las sociedades andinas", en MORENO YAÑEZ, Segundo y SALOMÓN, Frank *Reproducción y transformación de las sociedades andinas, siglos XVI al XX*; Abya-Yala, Quito, 1991, p. 35.

las instituciones gubernamentales y recurren a ellas; litigan con su apoyo o contra ellas, judicializan el reclamo y acceden a instancias de diferentes formas de solución al respecto.

El MPD ha cumplido un rol importante en esa metodología de reclamo, de visualización y representación de los derechos y en el acompañamiento de los/as vecinos/as, en las solicitudes que se han considerado pertinentes buscando la operatividad de los derechos más fundamentales de los ciudadanos y ciudadanas, los cuales, como manifiesta el Dr. Horacio Corti

"(...) renacen cuando las personas creen en ellos, los utilizan para comprender su situación, los reclaman ante la justicia y ésta, demostrando que es de verdad la institución a la que se puede acudir cuando lo intolerable se hace presente, reconoce aquellos derechos y le exige a los restantes poderes públicos que los respeten y efectivicen (...)."¹⁶

Tanto en el Elefante Blanco como en el caso del barrio Rodrigo Bueno se trata de asentamientos de hecho, propios del proceso del habitar como proceso en construcción permanente; pero también existen casos en los que la planificación urbana pudo ser realizada y resultó inadecuada, como es el caso de varios barrios de vivienda social donde fueron previstos los terrenos, pero no se tuvieron en cuenta los costos de los tendidos de los servicios públicos, que en varios casos no se realizaron correctamente.

Así nuestro marco teórico girará en torno a:

Accesibilidad / barreras

Barreras = estructurales / sociopolíticas / informativas

Resistencias / *metis* mediante las cuales los/as vecinos/as hacen frente a los limitantes.

Comprender como se entrecruzan las barreras implica mirar las prácticas de los actores y analizar el papel que en ellas juegan las instituciones.

Accesibilidad y resistencias: organización colectiva e institucionalización de los reclamos

Definimos en el apartado anterior lo que entendemos por accesibilidad y las barreras que se levantan entre las personas y el recurso. También mencionamos que los vecinos y vecinas que construyen el espacio lo hacen generando resistencias, aprovechando oportunidades a fin de quebrar esos limitantes. A nuestro entender la barrera informativa es fundamental, pero para darle una solución definitiva a la cuestión no solo hace falta saber qué hacer sino también encontrar los mecanismos de organización social y las instituciones que se hagan eco del reclamo. Para ello consideramos que fue crucial que los vecinos y vecinas se constituyeran en los dueños del problema y que lograran identificar las responsabilidades políticas. Al respecto, dice Gusfiel:

"El concepto de 'propiedad de los problemas públicos' deriva del reconocimiento de que en las áreas de la opinión pública y del debate público no todos los grupos tienen igual poder, influencia y autoridad para definir la realidad del problema. A esa capacidad de crear la definición pública de un problema e influir sobre ella aludo cuando me refiero a 'propiedad'".¹⁷

Para apropiarse del problema y constituirse en la voz del reclamo los/as vecinos/as primero debieron organizarse. Esta compleja organización en los barrios populares es el resultado del trabajo colectivo de asociaciones de vecinos/as con representantes de entidades religiosas, organizaciones políticas y movimientos sociales con presencia en los barrios, y no están exentas de tensiones internas en la transición de sus distintas etapas históricas y reivindicativas, muchas veces asociadas a factores políticos y económicos.¹⁸

16. CORTI, Horacio, "Editorial", *El caso "Serra" y la vida en el Elefante Blanco. No solo es el edificio, son las personas*, Revista Institucional de la Defensa Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Año 6, Nº 8, Buenos Aires, febrero de 2016, p. 9.

17. GUSFIELD, Joseph, "Introducción", en: *La Cultura de los Problemas Públicos*, Siglo XXI, Buenos Aires, p. 76.

18. Véase MITCHELL, A., "Las organizaciones de la sociedad civil en las villas de Bajo Flores y Barracas" [en línea], en LÉPORE, E. (coord.), *Capacidades de desarrollo y sociedad civil, en las villas de la ciudad de Buenos Aires*, Educa, 2012; CRAVINO, María Cristina, *Las villas de la ciudad: mercado e informalidad urbana*, Universidad Nacional de General Sarmiento, Los Polvorines, 2006.

En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires las demandas por la falta de acceso al agua segura se inscriben en los procesos de reurbanización de esos barrios. Estos procesos ejemplifican cómo a través de la judicialización de los conflictos, se comprometió a los poderes del gobierno local a traducir contenidos presentes en la Constitución de la Ciudad y en la Constitución Nacional en políticas públicas con criterios de producción de una centralidad urbana socialmente incluyente.

Uno de ellos es el ya mencionado caso del barrio Rodrigo Bueno (Comuna 1), cuyos orígenes se remonta a la década de 1980 y su proceso de reurbanización —que actualmente está siendo ejecutado— fue legislado recién en 2017¹⁹, producto de batallas y disputas de los actores involucrados en el campo social, jurídico y político a lo largo de todos esos años, que cabe resaltar permanecieron con los mismos problemas de falta de agua y demás servicios públicos. La judicialización comenzó en 2005 con un amparo presentado por los/as vecinos/as con el apoyo de organizaciones de derechos humanos, ante intentos de desalojo por parte del gobierno local. La causa fue tratada por la justicia en primera instancia y, en 2011, la jueza interviniente dictó sentencia, suspendiendo los desalojos, ordenando el mejoramiento de las condiciones habitacionales (provisión de servicios, limpieza e higiene) y disponiendo un plan de reurbanización del barrio. También se dio lugar a un proceso de intervención judicial para impulsar la elección formal de delegados del barrio que representarían los reclamos de los/as vecinos/as ante el Estado, culminando en la conformación de la Coordinadora Participativa que se encarga de dar seguimiento al proceso de urbanización. Esta sentencia fue apelada por el gobierno local y tratada en segunda instancia, y luego en el Tribunal Superior de Justicia de la Ciudad, ante el cual el MPD presentó entonces un recurso de apelación para que se revea la causa. Finalmente, el Ejecutivo resolvió presentar una propuesta consensuada con los/as vecinos/as, que se plasmó en el proyecto ampliamente debatido en numerosas audiencias. Asimismo, el caso fue presentado ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) por

violación a los derechos económicos, sociales y culturales de los/as habitantes del barrio y **el MPD intervino también en esa instancia auspiciando a los/as vecinos/as. En esta audiencia ante el foro internacional, realizada en 2015, este organismo posibilitó que viajara un vecino del barrio junto con los defensores oficiales, para que sea escuchada la voz de los damnificados en primera persona, lo que refleja el nuevo paradigma de abordaje de la Defensa Pública donde la participación de los protagonistas es central.**

La Villa 31-31 bis en el barrio de Retiro (Comuna 1), una de las más antiguas de la Ciudad, cuyos orígenes se remontan a la década de 1930, es otro de los barrios populares con una gran trayectoria de luchas de los/as vecinos/as por mejorar su calidad de vida y el respeto de sus derechos vulnerados. Al igual que en el caso anterior, cuenta con una ubicación central privilegiada, por lo que sus tierras fueron muy disputadas y sus habitantes, objeto de erradicaciones por parte de los distintos gobiernos locales de turno.²⁰ **Desde 2006, con el apoyo de organizaciones no gubernamentales, se judicializaron las demandas de los pobladores ante diferentes problemáticas, una de ellas la falta de provisión de agua cuyo cumplimiento integral continúa pendiente.**²¹ Paralelamente a estas instancias, se desarrolló un proceso de lucha por parte de organizaciones y pobladores de la villa que derivó en la conformación de la Mesa por la Urbanización de Villa 31 integrada por referentes, vecinos/as y organizaciones barriales y de la sociedad civil. Como resultado de este proceso se sancionó la Ley N° 3343 de regularización e integración urbana de la villa, inaugurando una nueva etapa de negociación y gestión del barrio por parte de

19. Ley N° 5798 de la CABA Reurbanización Barrio Rodrigo Bueno, 23/03/2017. Disponible en: <http://www2.cedom.gob.ar/es/legislacion/normas/leyes/ley5798.html#:~:text=Art%C3%ADculo%201%C2%BA.,del%20derecho%20a%20la%20Ciudad.>

20. RODRÍGUEZ, María F. y VITALE, Pablo, "Dinámicas urbanas y hábitat popular. Vaivenes de una política fallida de integración social y urbanística en la Comuna 1", en RODRÍGUEZ, M. C. y DI VIRGILIO, M. M. (comps.), *Territorio, políticas habitacionales y transformaciones urbanas*, Espacio Editorial, Buenos Aires, 2016; CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES (CESBA), "Acerca de la integración urbanística y social en villas de la Ciudad de Buenos Aires", Buenos Aires, 2017.

21. En la causa "Asociación Civil por la Igualdad y la Justicia c/ GCBA s/ amparo (art. 14 CCABA)", Expte: EXP 20898 / 0 Buenos Aires, de 2007, se dictó una sentencia ejemplar en torno a los derechos comprometidos por la falta de acceso al agua potable y su alcance en el desarrollo de la vida de las personas.

sus habitantes, ante los organismos e instituciones involucrados por esta ley.²² **En esta nueva etapa, a partir de 2016 el MPD comenzó a intervenir en representación de los vecinos/as afectados/as por las relocalizaciones planificadas para la ejecución del proyecto.** Para ello, como primera acción se generaron asambleas y otras instancias de participación en el territorio con estos vecinos/as y otros actores involucrados (referentes, organizaciones sociales y políticas) a fin de conocer sus preocupaciones y expectativas. **Posteriormente el organismo abrió una sede en el barrio para profundizar su trabajo de acompañamiento y orientación en el territorio.**

Los casos expuestos precedentemente ejemplifican procesos con características afines que transitan también los/as habitantes de otros barrios populares en la CABA donde, más allá de las particularidades de cada uno, la falta de servicios públicos se constituye como un denominador común.²³ **El MPD interviene en cada uno de estos procesos asistiendo colectivamente a los/as vecinos/as.**²⁴

La asociación para el reclamo por el cumplimiento de sus derechos se constituye en una forma superadora de las barreras de orden informativas, estructurales y políticas. Vemos como los/as vecinos/as se movilizan y exhortan a las autoridades competentes a transformar sus demandas en decisiones y políticas públicas. Pero, tal como lo señala Merlinsky, la sola existencia del problema social no implica su ingreso a la agenda de las políticas públicas, sino que es necesario que los actores que plantean el problema puedan movilizar a los actores

institucionales con recursos y competencias para intervenir en su resolución.²⁵

En esta ardua tarea, a partir de la asistencia de organismos e instituciones, los/as vecinos/as se posicionan como nuevos sujetos sociopolíticos integrados a la disputa por la ciudadanía plena. Estos procesos organizativos y de resistencia contribuyen a generar las posibilidades para que los sectores populares habiten dignamente la centralidad urbana, y ejerzan así su "derecho a la ciudad": habitar la ciudad para su uso y goce cotidianos con las mismas oportunidades que el resto de los/as ciudadanos/as.²⁶

"Todos los derechos ciudadanos son necesarios todos a la vez, son interdependientes y dependen de las políticas públicas y de la participación activa de la ciudadanía. Pues los derechos y las políticas no nacen de la inspiración de políticos, expertos o líderes sociales sino de las necesidades colectivas e individuales expresadas, de las conquistas políticas conseguidas o reivindicadas y de las aspiraciones explícitas o latentes de las mayorías sociales. El derecho a la ciudad es un medio para completar la ciudadanía y especialmente para que los sectores populares adquieran plena y realmente la ciudadanía, ser libres e iguales todos".²⁷

En el caso del barrio Rodrigo Bueno, por ejemplo, es contrastante la realidad de sus pobladores, que deben desplazarse de sus hogares para conseguir agua y poseen desagües cloacales a pozos ciegos, con la de sus vecinos/as de enfrente que viven en el barrio más nuevo y rico de la Ciudad.²⁸

En los barrios populares la falta de acceso al agua potable y a las condiciones sanitarias adecuadas se "naturalizan" como características de estos territorios situados al margen de la ciudad formal. Sin embargo, son

22. RODRÍGUEZ, María F. y VITALE, Pablo, *op.cit.*

23. Villa 21-24 (MERLINSKY, Gabriela, *op.cit.*; Transcurridos 10 años de la sentencia no hay avances significativos); Villa 20 (CESBA, *op.cit.*); Barrio Fraga (Playón Chacarita) (BENÍTEZ, Joaquín, "La reurbanización del Playón de Chacarita como problema público. Arenas, actores y políticas públicas", en "I. Encuentro de la Red de Asentamientos Populares: aportes teórico-metodológicos para la reflexión sobre políticas públicas de acceso al hábitat", Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, mayo de 2019); entre otros procesos.

24. Al respecto, los Programas de Hábitat, Derecho a la Ciudad y Abordaje Territorial trabajan con estas comunidades. Información en: <https://www.mpdefensa.gob.ar/derechos-humanos/habitat>.

25. MERLINSKY, Gabriela, *op.cit.*

26. RODRÍGUEZ, María Carla, 2018 *op.cit.*

27. BORJA, Jordi, "Ciudadanía y derechos en una nueva era", en COR-TI, Horacio y BORJA, Jordi, "Derecho a la ciudad: conquista política y renovación jurídica", Editorial Jusbaire, Buenos Aires, 2018, p.48.

28. Lo escuchamos en la voz de los/as vecinos/as del barrio en: <https://youtu.be/fhqop7ofW2g>.

esenciales para la vida y fundamental para el cumplimiento de otros derechos humanos que se interrelacionan creando una red de garantías para el desarrollo de una vida digna. **"Todos los derechos vinculados a la protección de la vida, la dignidad, la salud se encuentran automáticamente vulnerados por el hecho de no encontrarse respetado el derecho al agua".**²⁹

El respeto por la dignidad de la persona humana comienza por reconocer su existencia, su individualidad y su autonomía para elegir un plan de vida. La dignidad se constituye en el sustrato en el que se asientan y de la que derivan todos los derechos humanos e implica la necesidad de que todas las personas sean tratadas en un pie de igualdad.

Esto significa tener el mismo acceso al agua segura: su falta es una de las múltiples formas en que se expresan las desigualdades y opresiones y se jerarquizan las diferencias. Tal como lo expresa M. Rosseau respecto a la salud "enfermar y morir debido a desigualdades sociales no es algo 'natural', sino el resultado de políticas deficientes e injustas".³⁰ La mayor exposición al COVID-19 por la falta de agua para la higiene fue un claro ejemplo de ello. También lo es el acopio de agua de lluvia por parte de estos pobladores para el uso doméstico, frente al riesgo de proliferación del dengue que golpea fuerte en estos territorios.³¹

Los déficits de cobertura de servicios básicos, al poner en riesgo el futuro en la salud de las personas, se constituyen notoriamente en barreras contra las oportunidades para el desarrollo de la autodeterminación de los sujetos. Esta situación se ve agravada en el caso de los niños/as y así lo demuestran las estadísticas sobre esperanza de vida en las comunas más empobrecidas de la CABA,³² comprometiendo de esta manera todos sus derechos.

La ejecución de obras públicas que transformen sustancialmente las condiciones de vida de las comunidades es posible, más allá de otros condicionantes en el territorio, tomando en consideración las necesidades de todos los/as habitantes y de su proyección hacia el futuro. Sin embargo, muchas veces la implementación de política pública prioriza la atención de la emergencia, sin generar mecanismos destinados a soluciones estructurales, tal como es promovido por nuestra propia Constitución Nacional y legislaciones vigentes.³³ Debido a ello, los/as habitantes de la CABA deben recurrir a la justicia para superar las consecuencias de esta política deficitaria. La utilización de recursos judiciales son herramientas democráticas, pero no corresponden a una política integral del territorio.³⁴ Asimismo, las políticas públicas deben abordar la falta de infraestructura de servicios como problema de integración social y urbana, que incide y determina la forma de constitución familiar, del individuo y sus relaciones.

Para concluir este apartado, decimos que, frente a las barreras estructurales y sociopolíticas, los/as vecinos/as se organizan y rompen la debilidad que les infringe la barrera informativa. Son capaces de articular un reclamo, elevarlo a las autoridades pertinentes y llevarlo adelante de manera institucional. Sin duda el camino es largo, es el camino de la resistencia, de la visibilidad del problema por parte de la comunidad toda, de derribar naturalizaciones y de plantearse maneras inclusivas de construir el espacio. Pese a la longitud del camino, es el que garantiza posibilidad de soluciones duraderas y el reconocimiento de la ciudadanía plena por parte de los poderes del Estado.

Consideraciones Finales

En la cotidianeidad, en varios lugares de la Ciudad de Buenos Aires, la vida de las familias se ve atravesada por la experiencia de no contar con agua segura. Esto implica

29. Sentencia cámara CAYT, CABA, "Asociación Civil por la Igualdad y la Justicia c/ GCBA s/ amparo (art. 14 CCABA)", EXPTE: EXP 20898 / 0, Buenos Aires, 2007.

30. ROSSEN, Mariela, "La salud y los procesos de urbanización y desarrollo", en *Derecho a la Ciudad. Sin Justicia Social Urbana no hay ciudadanía*. Revista Institucional de la Defensa Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, año 6 N° 10, Buenos Aires, septiembre de 2016, p. 222. Disponible en: <https://www.mpdefensa.gob.ar/publicaciones/revista-institucional-la-defensa-publica-la-caba-ndeg-10>.

31. Las comunas más afectadas por esta enfermedad se corresponden con la presencia de las villas de la ciudad, disponible en: <https://www.telam.com.ar/notas/202004/454692-advienten-que-el-90-de-los-casos-de-dengue-están-en-villas-portenas.html>.

32. ROSSEN, Mariela, *op.cit.*

33. Título Segundo de la CCABA; Ley N° 148/98; Ordenanza N° 44.873/91; Ley N° 5798/17, Ley N° 3343/09, entre otros.

34. CASTAÑEDA, Sebastián y JIMÉNEZ, Juan C., "¿Es la política habitacional de la CABA una respuesta integral a las necesidades sociohabitacionales del barrio Los Piletones y contribuye a la superación de la pobreza?", en *Derecho a la Ciudad. Sin Justicia Social Urbana no hay ciudadanía*. Revista Institucional de la Defensa Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, año 6, N° 10, Buenos Aires, septiembre de 2016.

preocupaciones, conflictos, rutinas especiales, tiempo, costos económicos, aprendizajes, dinámicas del hogar y en la comunidad, decisiones, negociaciones colectivas y demás acciones destinadas a derribar las barreras estructurales, sociopolíticas e informativas a fin de resolver la falta de un recurso del cual no se puede prescindir.

Nuestra mirada no es determinista. Pues vemos día a día desde el MPD cómo los/as ciudadanos/as se organizan, reclaman y utilizan tácticas y estrategias a fin de hacerse visibles, se adueñan del problema y exigen soluciones que las más de las veces, consiguen.

Es disposición fundamental del MPD no solo acompañar esos procesos sino también promoverlos, a fin de que la barrera informativa tal cual la hemos descrito no sea ya una limitante infranqueable. Nos anima la idea de saber que cuando un conflicto se canaliza formalmente por las instituciones correspondientes, y logra resolverse, ello construye ciudadanía y sujetos democráticos plenos.

Consideramos también que el relevamiento de datos relacionados a la dotación y acceso a los servicios, equipamientos, los índices de pobreza o necesidades básicas insatisfechas y otros datos de corte estadístico, no son indicadores suficientes para detectar el (in)cumplimiento de los derechos de acceso a la ciudad. Debido a ello abogamos por metodologías centradas en las prácticas, de corte etnográfico, que permitan la elaboración de modelos teóricos que contribuyan a análisis denso³⁵ de las situaciones.

Conocer y analizar esas prácticas, el gran poder de adaptación y trabajo de las comunidades para enfrentar las dificultades de subsistencia en la ciudad, debiera ser punto de partida para establecer acompañamientos institucionales, priorizando a las poblaciones que ven sistemáticamente vulnerados sus derechos. Las personas son siempre parte de la solución y no del problema. "Las clases populares solas pueden conseguir mejoras en sus hábitats, pero no conquistarán solas la ciudad, el ámbito de la ciudadanía".³⁶

35. GEERTZ, Clifford, "Descripción Densa: hacia una Teoría Interpretativa de las Culturas", en *La Interpretación de las Culturas*, Gedisa, Barcelona, 2003, p. 29.

36. BORJA, Jordi: "Ciudadanía y derechos en una nueva era", en COR-TI, Horacio y BORJA, Jordi, *Derecho a la ciudad: conquista política y renovación jurídica*, Editorial Jusbaire, Buenos Aires, 2018, p. 27.

El acompañamiento institucional del que hablamos está orientado hacia la generación de políticas públicas inclusivas que permitan mejorar la calidad de vida de las comunidades y romper con la estigmatización de la que son objeto.

En este sentido, el MPD trabaja con todas las comunidades en situación de vulnerabilidad de la Ciudad a fin de que su voz sea escuchada por las autoridades públicas pertinentes, e interviene de forma activa, participativa y colectiva en el acompañamiento de sus conflictos cumpliendo un rol esencial al tener a su cargo gran parte de las causas judiciales que involucran a los barrios populares.

Multidisciplinariedad y una metodología de trabajo situada en el territorio donde se hallan las personas afectadas, son la brújula del trabajo que se desarrolla día a día

Esta metodología implicó cambios en el modo de intervención en el territorio y el desarrollo de acciones específicas, a saber:

- acciones para garantizar el derecho a acceder a la información sobre los actos de la administración de justicia;
- acciones destinadas a generar un vínculo de confianza entre los operadores de justicia con la comunidad afectada;
- acciones orientadas a garantizar la participación de las personas y la comunidad que implican acercar la voz de los damnificados al expediente y a la justicia en forma directa;
- acciones para identificar circunstancias y situaciones que pueden ser traducidas en reclamos judiciales o administrativos que surgen en los espacios de intercambio de información entre operadores y vecinos/as;
- acciones para coordinar tareas entre distintas áreas del MPD a fin de impulsar intervenciones interdisciplinarias, abordando la multidimensionalidad de los problemas que se presentan.³⁷

37. PARELLADA, Julieta, "Acerca del Abordaje Territorial en el ejercicio de la Defensa. ¿Por qué, dónde y cómo?", en *El caso "Serra" y la vida en el Elefante Blanco. No es solo el edificio, son las personas*, N° 8, Revista Institucional de la Defensa Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Año 6, N° 8, CABA, febrero de 2016.

Como establecíamos en el marco teórico, las barreras de la desigualdad, de la infraestructura y de la información se cruzan de tal manera que en el ámbito urbano abordar el derecho al agua es abordar también el derecho a la ciudad. Así lo expresaba el representante del barrio Rodrigo Bueno en la CIDH antes de la mencionada reurbanización: "Nosotros no podemos estar viviendo enfrente del barrio más lujoso de la ciudad, Puerto Madero, y no tener agua (...) nosotros fuimos construyendo ese barrio".³⁸

38. Exposición del referente del barrio Rodrigo Bueno en el 154 período de sesiones de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, Audiencia Pública, 20 de marzo de 2015. Disponible en: <https://youtu.be/Vall2iJXMiy>.

Bibliografía

ASOCIACIÓN CIVIL POR LA IGUALDAD Y LA JUSTICIA (ACIJ); CENTRO DE ESTUDIOS LEGALES Y SOCIALES (CELS) y CENTER ON HOUSING RIGHTS AND EVICTIONS (COHRE), *El acceso a agua segura en el Área Metropolitana de Buenos Aires. Una Obligación impostergable*, Buenos Aires, noviembre de 2009. Disponible en: https://www.cels.org.ar/common/documentos/agua_INFORME_COMPLETO.pdf.

ANGELACCIO, Carlos; CIPPONERI, Marcos y MONTEVERDE, Malena: "Falta de servicios de saneamiento, pobreza y enfermedades de origen hídrico: el caso del Conurbano Bonaerense.", X Jornadas Argentinas de Estudios de Población, Asociación de Estudios de Población de la Argentina, San Fernando del Valle de Catamarca, 2009. Disponible en: <https://www.aacademica.org/000-058/46.pdf>.

BANDIERI, Gabriela; CONTRERAS, Mauricio y PEDRO, Beatriz H., "Proyectar con la comunidad. Enfoque desde los derechos, articulando saberes populares con conocimientos científicos y disciplinares en la PSH", en *Derecho a la Ciudad. Sin Justicia Social Urbana no hay ciudadanía*. Revista Institucional de la Defensa Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, año 6, N° 10, Buenos Aires, septiembre de 2016. Disponible en: <https://www.mpdefensa.gob.ar/publicaciones/revista-institucional-la-defensa-publica-la-caba-ndeg-10>.

BENÍTEZ, Joaquín: "La reurbanización del Playón de Chacarita como problema público. Arenas, actores y políticas públicas", en: *I. Encuentro de la Red de Asentamientos Populares: aportes teórico-metodológicos para la reflexión sobre políticas públicas de acceso al hábitat*, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, mayo de 2019. Disponible en: https://rdu.unc.edu.ar/bitstream/handle/11086/13231/benitez_eje%202.pdf?sequence=22&isAllowed=y.

BERECIARTUA, Pablo; BRENNER, Federica; LENTINI, Emilio J.; MERCADIE, Augusto y TOBÍAS, Melina, "El desafío de la accesibilidad a los servicios de agua potable y saneamiento en los barrios populares de Buenos Aires", *Social Innovation Journal*, marzo de 2018. Disponible en: <https://socialinnovationsjournal.org/editions/issue-45sp/75-disruptive-innovations/2782-el-desafio-de-la-accesibilidad-a-los-servicios-de-agua-potable-y-saneamiento-en-los-barrios-populares-de-buenos-aires>.

BESANA, Patricio Bruno; GUTIÉRREZ, Ricardo Alberto y GRINBERG, Silvia, "Pobreza urbana, comunidad local y Estado-socio en Argentina: la provisión de servicios públicos en un asentamiento de la Región Metropolitana de Buenos Aires", *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 60 (225), 2015, pp. 79-102. Recuperado el 25 de agosto de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-19182015000300079&lng=es&tlng=es

BORJA, Jordi y CORTI, Horacio, *Derecho a la ciudad: conquista política y renovación jurídica*, Editorial Jusbaire, Buenos Aires, 2018. Disponible en: <http://editorial.jusbaire.gob.ar/libro/cargar/221>.

BOURDIEU, Pierre, *La Miseria del Mundo*, Akal, Madrid, 1999.

CATALDO, Andrea; DE MARINIS, Laura; MARINO, Catalina; RONCONI, Ioana; TARBUCH, Laura, "Defensa Pública y acceso a la justicia: el trabajo desde el territorio" en *Derecho a la Ciudad. Sin Justicia Social Urbana no hay ciudadanía*, Revista Institucional de la Defensa Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, año 6, N° 10, Buenos Aires, septiembre de 2016. Disponible en: <https://www.mpdefensa.gob.ar/publicaciones/revista-institucional-la-defensa-publica-la-caba-ndeg-10>.

CÁCERES, Verónica Lucía, "Estrategias de acceso al agua y saneamiento en la periferia del AMBA, Argentina", *Sustentabilidad(es)*; Universidad de Santiago de Chile, Facultad de Humanidades; 9; enero de 2014; pp. 14-20. Disponible en: <http://www.sustentabilidades.usach.cl/sites/sustentable/files/paginas/09-02.pdf>.

CASTAÑEDA, Sebastián y JIMÉNEZ, Juan C., "¿Es la política habitacional de la CABA una respuesta integral a las necesidades sociohabitacionales del barrio Los Piletones y contribuye a la superación de la pobreza?", en *Derecho a la Ciudad. Sin Justicia Social Urbana no hay ciudadanía*, Revista Institucional de la Defensa Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, año 6, N° 10, Buenos Aires, septiembre de 2016. Disponible en: <https://www.mpdefensa.gob.ar/publicaciones/revista-institucional-la-defensa-publica-la-caba-ndeg-10>.

CRAVINO, María Cristina, *Las villas de la ciudad: mercado e informalidad urbana*, Universidad Nacional de General Sarmiento, Los Polvorines, 2006.

CERVANTES SÁNCHEZ, J., "Vivir en la periferia. Relatos de vida en Valle del Paraíso", v Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales, Mendoza, Argentina, 16 al 18 de noviembre de 2016. Disponible en: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.8396/ev.8396.pdf.

CORTI, Horacio, "Editorial", *El Caso Serra y la vida en el Elefante Blanco. No solo es el Edificio, son las personas*, Revista Institucional de la Defensa Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, año 6, N° 8, Buenos Aires, febrero 2016.

DIEUZEIDE, María C.; INSAURRALDE, Carina A.; LAMPOLIO, Alejandra L.; VOLPATO, María C., "Saliendo del 'gueto'. La necesidad de la urbanización mediante un trabajo colectivo, estructural y horizontal, y un estricto seguimiento de los tribunales", en *Derecho a la Ciudad. Sin Justicia Social Urbana no hay ciudadanía*, Revista Institucional de la Defensa Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, año 6, N° 10, Buenos Aires, septiembre de 2016. Disponible en: <https://www.mpdefensa.gob.ar/publicaciones/revista-institucional-la-defensa-publica-la-caba-ndeg-10>.

DUACASTELLA, Juan, "El conflicto en el Elefante Blanco desde la perspectiva de sus habitantes" en *El caso "Serra" y la vida en el Elefante Blanco. No es solo el edificio, son las personas*, Revista Institucional de la Defensa Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, año 6, N° 8, Buenos Aires, febrero de 2016. Disponible en: <https://www.mpdefensa.gob.ar/publicaciones/revista-institucional-ndeg-8>

FERNÁNDEZ, Leonardo y TOBÍAS, Melina, "La circulación del agua en Buenos Aires: resonancias geográficas y desigualdades socioespaciales en el acceso al servicio", *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 28 (2): 423-441. doi: 10.15446/ rcdg. v28n2.73528, 2019. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcdg/v28n2/2256-5442-rcdg-28-02-423.pdf>.

FERRAUDI CURTO, María C., "Construir un barrio organizado: políticas habitacionales y categorías socioespaciales en una villa de Buenos Aires", *AIBR, Revista de Antropología Iberoamericana*, 09 (02): 141-162. DOI:10.11156/aibr.090203, 2015. Disponible en: <https://www.aibr.org/antropologia/netesp/numeros/0902/090203.pdf>.

GEERTZ, Clifford, "Descripción Densa: hacia una Teoría Interpretativa de las Culturas", en *La Interpretación de las Culturas*, Gedisa, Barcelona, 2003.

GUSFIELD, Joseph, *La Cultura de los Problemas Públicos*, Siglo XXI, Buenos Aires, 2014.

GONZÁLEZ DE LOS SANTOS, Cecilia, "Urbanismo para la integración: reflexiones y pautas para un cambio posible", en *Derecho a la Ciudad. Sin Justicia Social Urbana no hay ciudadanía*, Revista Institucional de la Defensa Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, año 6, N° 10, Buenos Aires, septiembre de 2016. Disponible en: <https://www.mpdefensa.gob.ar/publicaciones/revista-institucional-la-defensa-publica-la-caba-ndeg-10>.

JIRON, Paola y MANSILLA, Pablo, "Atravesando la espesura de la ciudad: vida cotidiana y barreras de accesibilidad de los habitantes de la periferia urbana de Santiago de Chile", *Rev. geogr. Norte Gd* [online], N° 56 [citado 2020-08-14], 2013, pp 53-74. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022013000300004>.

JUSTO, Juan Bautista, "El derecho humano al agua y al saneamiento frente a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM)", CEPAL, Serie: Documentos de Proyectos, N° 536, Santiago de Chile, 2014. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/4071>

LINDÓN VILLORÍA, A., "Las huellas de Lefebvre sobre la vida cotidiana", *Revista Veredas*, Vol. 5, N° 8, México, 2004. Disponible en: <http://www.lefthandrotation.com/museodesplazados/download/Lindon%20-%20Las%20huellas%20de%20Lefebvre%20sobre%20la%20vida%20cotidiana.pdf>.

MERLINSKY, Gabriela, *Política, derechos y justicia ambiental. El conflicto del Riachuelo*, Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires, 2013.

MITCHELL, A., "Las organizaciones de la sociedad civil en las villas de Bajo Flores y Barracas" [en línea], en LÉPORE, E. (coord.), *Capacidades de desarrollo y sociedad civil en las villas de la ciudad*, Educa, Buenos Aires, 2012. Disponible en: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/investigacion/organizaciones-sociedad-civil-mitchell.pdf> [fecha de consulta: junio 2020].

PALACIOS, Oscar y VÁZQUEZ, Cristina, "Marginación social por falta de acceso al agua potable", *Revista Encrucijadas*, N° 51, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2011. Disponible en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad de Buenos Aires: http://repositorioub.a.sisbi.uba.ar/gsd/collect/encruci/index/assoc/HWA_136.dir/136.PDF.

PARELLADA, Julieta, "Acerca del Abordaje Territorial en el ejercicio de la Defensa. ¿Por qué, dónde y cómo?", en *El caso "Serra" y la vida en el Elefante Blanco. No es solo el edificio, son las personas*, Revista Institucional de la Defensa Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, año 6, N° 8, Buenos Aires, febrero de 2016. Disponible en: <https://www.mpdefensa.gob.ar/publicaciones/revista-institucional-ndeg-8>.

RODRÍGUEZ, María C., "Políticas de hábitat, villas y ciudad: tendencias actuales y futuros posibles (Buenos Aires, Argentina)", *Oculum Ensaíos*, Vol. 15, N° 3, Pontificia Universidad Católica de Campinas, Campinas, 2018. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3517/351757994009/html/index.html>

RODRÍGUEZ, María C., "Urbanismo 'pasito a pasito'. Villas y reconfiguración de la centralidad metropolitana en Buenos Aires, Argentina", *Andamios*, 16(39), Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México DF, 2019. Disponible en: <https://doi.org/10.29092/uacm.v16i39.673>.

RODRÍGUEZ, María F. y VITALE, Pablo, "Dinámicas urbanas y hábitat popular. Vaivenes de una política fallida de integración social y urbanística en la Comuna 1", en RODRÍGUEZ, María C. y DI VIRGILIO, María M. (comps.), *Territorio, políticas habitacionales y transformaciones urbanas*, Espacio Editorial, Buenos Aires, 2016.

ROSSEN, Mariela, "La salud y los procesos de urbanización y desarrollo", en *Derecho a la Ciudad. Sin Justicia Social Urbana no hay ciudadanía*, Revista Institucional de la Defensa Pública de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, año 6, N° 10, Buenos Aires, septiembre de 2016. Disponible en: <https://www.mpdefensa.gob.ar/publicaciones/revista-institucional-la-defensa-publica-la-caba-ndeg-10>.

TECHO ARGENTINA, "Relevamiento de Asentamiento Informales 2016". Disponible en: <http://datos.techo.org/dataset/argentina-relevamiento-asentamientos-informales-2016>.

TOBÍAS, Melina: "Conflictos y territorios hidro-sociales en el área metropolitana de Buenos Aires", 2019. Disponible en: <https://orcid.org/0000-0002-7929-5395>.

URTON, Gary, "Las unidades de análisis en el estudio de la reproducción y transformación de las sociedades andinas", en *Segundo Moreno Yañez y Frank Salomón. Reproducción y transformación de las sociedades andinas, Siglos XVI al XX*, Quito, 1991.

Referencias Audiovisuales

Fuentes periodísticas

C5N, "La cuarentena en los barrios más carenciados: habla Nacho Levy", publicado el 2 de abril de 2020. Disponible en: <https://youtu.be/l6Z6EXIdS3Q>

La Izquierda Diario, "Vecinos de la Villa 31: 'estamos abandonados por los gobiernos y el sistema sanitario'", publicado el 29 de abril de 2020. Disponible en: <https://youtu.be/5Ngshmyhcdi>.

RADIO COLONIA AM550, "No hay agua: entrevista de Mauro Viale a Cintia, vecina de la Villa 31", fecha de emisión: 6 de mayo de 2020. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=ncQLzrCeQ50>.

TELEVISIÓN PÚBLICA NOTICIAS, "Malena Galmarini habló sobre la situación de la Villa 31 y la falta de agua", fecha de emisión: 3 de mayo de 2020. Disponible en: <https://youtu.be/79Rb3GSCSaw>.

TN, "Coronavirus en barrios vulnerables: una referente de 'La garganta poderosa', internada con COVID-19", fecha de emisión: 14 de mayo de 2020. Disponible en: <https://youtu.be/tTOvzbxyCQw>.

VISIÓN 7, "Falta de urbanización en la villa Rodrigo Bueno", fecha de emisión: 20 de marzo de 2015. Disponible en: https://youtu.be/_lOBE2Fgrpo.

COMISIÓN INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS, DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES EN ASENTAMIENTOS HUMANOS, "154 período de sesiones. Audiencias públicas". "La Defensa Pública y el barrio 'Rodrigo Bueno' ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos". Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=Vall2ijXMiY&feature=youtu.be>

FERNÁNDEZ BOUZO, Soledad, "Mujeres del Río (muchacha para cortar)", Instituto de Investigaciones Gino Germani y el Centro de Producción e Investigación Audiovisual de la Facultad de Ciencias Sociales (Universidad de Buenos Aires), octubre de 2018. Disponible en: <https://youtu.be/6llwE5Zoclw>.

Ministerio Público de la Defensa de la CABA

Informe 2015 Elefante Blanco. Disponible en: https://youtu.be/9YZi1A_mAAU.

Informe 2015 – Urbanización Barrio Rodrigo Bueno. Disponible en: <https://youtu.be/fhqop7ofW2g>.

Festival Barrio Rodrigo Bueno. Disponible en: <https://youtu.be/NoNocuSbNGY>.

Urbanización barrios Rodrigo Bueno y Playón de Chacarita. Disponible en: <https://www.mpdefensa.gob.ar/comunicacion/la-defensa-publica-los-medios/urbanizacion-barrios-rodrigo-bueno-y-playon-chacarita>.

Referencias de artículos periodísticos

Página 12, "La Justicia le ordenó al gobierno porteño que garantice la provisión de agua en los barrios populares", 7/05/2020. Disponible en: <https://www.pagina12.com.ar/264172-la-justicia-le-ordeno-al-gobierno-porteno-que-garantice-la-p>.

Clarín, "Reclamo vecinal. Denuncian que en la Villa 31 escasea el agua y la situación se agrava por el calor", 10/01/2020. Disponible en: https://www.clarin.com/ciudades/denuncian-villa-31-escasea-agua-situacion-agrava-calor_o_kVM3HKaF.html

Infobae, Safatle, Pilar: "Vecinos de la Villa 31 denuncian que llevan más de cuatro días sin agua y con cortes de luz: 'En pandemia la necesitamos más que nunca'", mayo 2020. Disponible en: <https://www.infobae.com/sociedad/2020/04/29/vecinos-de-la-villa-31-denuncian-que-llevan-mas-de-cuatro-dias-sin-agua-y-con-cortes-de-luz-en-pandemia-la-necesitamos-mas-que-nunca/>

Télam, "Advierten que el 90% de los casos de dengue están en villas porteñas", 21/04/2020. Disponible en: <https://www.telam.com.ar/notas/202004/454692-advierten-que-el-90-de-los-casos-de-dengue-estan-en-villas-portenas.html>

Radiográfica: "Algo huele y sabe mal". Disponible en: <https://radiografica.org.ar/2020/09/11/algo-huele-y-sabe-mal/>

Jurisprudencia

"Asociación Civil por la Igualdad y la Justicia c/ GCBA s/ amparo (art. 14 CCABA)", Sentencia de cámara CAYT CABA, sala I, EXP 20898 / 0, Buenos Aires, 2007. Disponible en: https://acij.org.ar/wp-content/uploads/Sentencia_por_Agua_en_la_Villa_31_bis.pdf.

"Kersich, Juan Gabriel y otros c/ Aguas Bonaerenses S.A. y otros s/ amparo", sentencia Corte Suprema de Justicia de la Nación, 2 de diciembre 2014.

"Koutsovitits, María Eva y otros c/ GCBA s/ amparo - urbanización villas", número: exp 3010/2020-0; CUIJ: EXP j-01-00019658-0/2020-0; actuación N°: 14618028/2020. juzgado de primera instancia CAYT, CABA, N° 8, secretaría N° 15, mayo 2020.

"Zarate Villalba, Juan Ramón y otros c/GCBA s/amparo", sentencia cámara CAYT CABA, sala I, EXP 17699/0, 30 de septiembre 2014. Disponible en: <https://jurisprudencia.mpd.gov.ar/Jurisprudencia/Zarate%20Villalba,%20Juan%20Ramon%20y%20otros%20c.%20GCBA%20s.%20amparo.pdf>

Legislación

CONSTITUCIÓN DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES (1996). Disponible en: <http://editorial.jusbaires.gob.ar/descargar/106.pdf>

ONU, "El derecho humano al agua y el saneamiento", (Resolución 64/292 aprobada por la asamblea general), Territorio Internacional de las Naciones Unidas, 2010.

COMITÉ DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES (CDESC), "Observación General N° 15. El derecho humano al agua", año 2017. Disponible en: www.un.org.

Ley N° 5798: Reurbanización Barrio Rodrigo Bueno, 23/03/2017. Disponible en: <http://www2.cedom.gob.ar/es/legislacion/normas/leyes/ley5798.html#:~:text=Art%C3%ADculo%201%C2%BA,,del%20derecho%20a%20la%20Ciudad>.

Ley N° 3343, Urbanización del Polígono Villas 31 y 31 bis, año 2009. Disponible en: <http://www2.cedom.gob.ar/es/legislacion/normas/leyes/ley3343.html>.

Otras referencias

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INDEC), "Censo 2010"; "Encuesta Anual de hogares"; "Proyecciones y estimaciones de población: estadísticas de población". Disponible en: www.indec.gov.ar

CONSEJO ECONOMICO Y SOCIAL DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES (CESBA), "Diagnóstico Socio-Habitacional de la Ciudad de Buenos Aires", Buenos Aires, 2016.

CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES (CESBA), "Acerca de la integración urbanística y social en villas de la Ciudad de Buenos Aires", Buenos Aires, 2017. Disponible en: <http://bdigital.cesba.gob.ar/bitstream/handle/123456789/412/274%20-%20Integracion%20Socio%20Urbana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Acceso al agua potable en sectores rurales de Chile: diagnóstico, desafíos y propuestas de mejora

Daniela Rivera Bravo

Abogada. Doctorado en Derecho y Magíster en Ciencia Jurídica, Pontificia Universidad Católica de Chile. Diplomado en Docencia Universitaria UC y Diplomado en Derecho Administrativo, Pontificia Universidad Católica de Chile. Profesora de la Facultad de Derecho y del Centro de Derecho y Gestión de Aguas, Pontificia Universidad Católica de Chile

Guillermo Donoso

Ingeniero Agrónomo, Pontificia Universidad Católica de Chile. Ph.D Agricultural and Resource Economics, University of Maryland. Profesor de la Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal y del Centro de Derecho y Gestión de Aguas, Pontificia Universidad Católica de Chile.

María Molinos Senante

Licenciada en Ciencias Ambientales, Universidad de Valencia. Master Oficial en Ingeniería Ambiental, Universidad de Valencia y Universidad Politécnica de Valencia. Master Oficial en Economía Aplicada, Universidad Nacional de Educación a Distancia. Doctorado Europeo en Desarrollo Local y Territorio, Universidad de Valencia y Universidad Jaume I de Castellón. Profesora de la Facultad de Ingeniería y del Centro de Derecho y Gestión de Aguas, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Introducción

En Chile, el marco normativo e institucional de la provisión de servicios sanitarios (agua potable y saneamiento) difiere según se trate de áreas concesionadas o no concesionadas. Las primeras corresponden a zonas urbanas, aunque cabe puntualizar que no todo el cono urbano del país está incluido dentro de los territorios operacionales de los prestadores sanitarios concesionados, ya que no existe completa coincidencia entre estos y la definición de los límites urbanos de los instrumentos de planificación territorial. Por su parte, las áreas no concesionadas aluden, en su mayoría, a localidades rurales.

Una de las principales distinciones que surgen de este trato diferenciado es la cobertura alcanzada en ambos ámbitos. En las áreas concesionadas, la cobertura de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas es de 99,93%, 97,17% y 99,98%, respectivamente¹. Por el contrario, en las áreas no concesionadas se estima que sólo un 53% de las viviendas se abastece de agua por medio de red pública, mientras que un 28% lo hace a través de pozo o noria; un 12% desde un río, vertiente, estero, canal, lago u otra fuente superfi-

1. SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS, *Informe de gestión del sector sanitario 2018*, Santiago, 2019, pp. 30-31.

cial, y el 7% restante por medio de camiones aljibe²; y no existe información confiable respecto al servicio de saneamiento. Por lo tanto, a pesar de ser un caso paradigmático en el ámbito concesionado, el país tiene importantes desafíos en materia de acceso a servicios sanitarios básicos en localidades no concesionadas, particularmente en aquellas de carácter rural. En estas últimas se focaliza el presente trabajo.

El objetivo principal de este estudio es realizar un diagnóstico multidisciplinar del estado actual de la carencia de agua potable en la ruralidad de Chile y formular propuestas de mejora que permitan alcanzar el Objetivo 6.1 de la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030. Para ello, se consideran, fundamentalmente, la óptica jurídica, analizando el marco normativo y las reglas vigentes en este campo, y regulatoria, identificando las dificultades o cuellos de botella centrales en los procesos y programas actualmente implementados. Para ello, se incluyen los siguientes contenidos: una alusión al régimen normativo de los sistemas de agua potable rural, la sistematización de algunos de los resultados obtenidos por dichos sistemas y una evaluación de los mismos, además de algunas propuestas de mejora y una serie de reflexiones finales.

I. Estatuto jurídico e institucionalidad del abastecimiento de agua potable en sectores rurales

1. Principales vías de financiamiento.

El abastecimiento de agua potable en las áreas rurales se ha impulsado, fundamentalmente, a través de dos iniciativas gestionadas por la Administración del Estado:

a) Programa de Agua Potable Rural (APR) del Ministerio de Obras Públicas (MOP). Se inicia en 1964 como parte de la respuesta pública a la constatación de que la

mayoría de la población rural de la época (un 94% a comienzos de la década de los 60) no contaba con agua potable, con graves consecuencias de morbilidad y mortalidad, especialmente infantil.³

Desde su gestación estuvo dirigido a la población rural concentrada,⁴ hasta que se alcanzó prácticamente plena cobertura durante 2010. A partir de ello se amplió a la población rural semi-concentrada,⁵ cuyos primeros sistemas fueron puestos en marcha a contar de dicho año (aunque se había empezado a trabajar en ello con anterioridad).

Este Programa se orienta a la generación de servicios de abastecimiento de carácter colectivo. A tales efectos, incluye los siguientes componentes o funciones: provisión de infraestructura de agua potable; mejoramiento, ampliación y conservación de infraestructura, y supervisión y asesoría a los sistemas de agua potable rural en aspectos técnicos, administrativos, financieros y comunitarios.

El proceso general de inversiones, particularmente el relativo a infraestructura, comprende cuatro etapas: pre-factibilidad (estudio hidrogeológico), factibilidad (estudio de fuentes hídricas), diseño (catastro de infraestructura, elaboración y evaluación de alternativas, desarrollo de ingeniería de la alternativa seleccionada y aprobaciones sectoriales) y ejecución (materialización de la obra

3. La tasa de mortalidad infantil (muertes de menores de un año por cada mil nacidos vivos) era de 120,3 en 1960 y de 95,4 en 1965. Según estimaciones efectuadas en 2011 por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), dicha tasa había bajado a 7,9 en 2009. Por cierto, dicho efecto no es del todo atribuible al Programa APR, pero sí ha contribuido significativamente a ello, junto a otros factores.

4. La población rural y la "población rural concentrada" han sido definidas de diferentes modos a lo largo de la historia del Programa. Originalmente, se entendía por población rural "concentrada" aquella residente en localidades con un mínimo de 100 habitantes y un máximo de 1.000 y una concentración de 40 viviendas por kilómetro de red de agua potable; en la década de los 70, con una población de entre 200 a 2.000 habitantes y una densidad mínima de 30 viviendas por kilómetro de red de agua potable; en la década de los 80, con una población entre 150 y 3.000 habitantes y una densidad de 20 viviendas por kilómetro de red de agua potable, y, a partir de 1985, con una población entre 100/150 y 3.000 habitantes y una concentración mínima de 15 viviendas por kilómetro de red de agua potable. Dicha conceptualización no coincide necesariamente con las definiciones de ruralidad que establece el INE y que se utilizan ampliamente para las políticas y programas públicos.

5. Entendida como aquella constituida por un mínimo de 80 habitantes y con una densidad de, a lo menos, ocho viviendas por cada kilómetro de futura red.

2. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y otros, *Mesa 1. Personas que residen en una vivienda sin servicios sanitarios básicos (agua potable y/o baño)*, Santiago, 2020, p. 99.

correspondiente). En conjunto, dicho proceso tiene una duración aproximada de cinco años, de los cuales un 56% corresponde a plazos de tramitación y el 44% restante a ejecución.⁶ Tal prolongada extensión, como es simple advertir, no resulta apropiada para la inmediatez y urgencia con que se requiere contar con el acceso a agua potable.

En lo relativo a la "ampliación" de la infraestructura de agua potable se realizan inversiones para incrementar la oferta máxima del sistema de abastecimiento, respondiendo al crecimiento poblacional de las localidades atendidas. Por su parte, el "mejoramiento" y la "conservación" se refieren al aumento de la calidad del servicio (presión, calidad del agua y cantidad) y/o a la disminución de las pérdidas de agua en las redes.

Igualmente, el Programa supervisa y asesora a los dirigentes y trabajadores de los sistemas de agua potable rural en aspectos técnicos, administrativos, financieros y comunitarios. Estas funciones son efectuadas por la Unidad Técnica correspondiente, principalmente, a empresas sanitarias que operan en sectores concesionados. En efecto, el artículo 2° transitorio de la Ley N° 19.549, de 1998, establece que las empresas sanitarias están obligadas, a requerimiento del MOP, y, bajo la modalidad de convenios, a prestar asistencia técnica y administrativa a los sistemas de agua potable rural de sus respectivas regiones, así como a realizar las actividades necesarias para la ejecución de estudios, diseños y obras de mejoramiento y de construcción de nuevos sistemas. El costo involucrado es asumido por el Estado, mediante la provisión de los fondos necesarios a través del MOP.

Complementariamente, el Ministerio de Desarrollo Social y Familia participa en la evaluación de los proyectos y en la aprobación de la inversión pública que permite la ejecución del proyecto; el Ministerio de Hacienda interviene en la provisión presupuestaria, y la Dirección General de Aguas (DGA), en lo relativo a la constitución de los derechos de aprovechamiento de aguas que se requieren para prestar el servicio. Indirectamente participa también la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE) en la distribución, asignación y

provisiones para inversiones complementarias, como las de electrificación rural, saneamiento y otros.

La Subdirección de Agua Potable Rural de la Dirección de Obras Hidráulicas del MOP es la entidad responsable de la ejecución del Programa de APR. Le corresponde planificar los sistemas de agua potable; elaborar la propuesta a los Gobiernos Regionales de las localidades en las cuales se invertirá en sistemas de agua potable rural; generar organizaciones comunitarias capaces de enfrentar y solucionar problemas comunes, y gestionar la obtención de recursos necesarios para la ejecución de los programas.

Por su parte, las Direcciones Regionales de Obras Hidráulicas tienen la responsabilidad de ejecutar el Programa en su ámbito geográfico, tanto en lo referente a la construcción de los sistemas nuevos, como a la ampliación y mejoramiento de los existentes. También les compete velar por el correcto funcionamiento administrativo, técnico y contable de los sistemas de agua potable rural.

b) Programa de la Subdirección de Desarrollo Regional y Administrativo, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública. Además del Programa APR implementado por el MOP a través de la Dirección de Obras Hidráulicas, existe otra entidad administrativa que financia la construcción de sistemas de agua potable rural. Esto se materializa a través del plan de financiamiento de los Gobiernos Regionales, principalmente de los Fondos Nacionales de Desarrollo Regional (FNDR). Los FNDR son administrados y controlados por la SUBDERE, institución que efectúa el seguimiento de los presupuestos de inversión regional. Estos fondos pueden distribuirse de diferente forma, ya sea a Gobiernos regionales o municipalidades.

En la SUBDERE se encuentran las Divisiones de Desarrollo Regional y la de Municipalidades, en que se manejan diversos programas y/o provisiones que financian iniciativas de este tipo, las cuales funcionan como fondos concursables. Las más importantes son la Provisión de Servicios Sanitarios (PSS) y el Programa de Infraestructura Rural para el Desarrollo Territorial (PIRDT). Por otro lado, dentro de la División de Municipalidades está el Programa Mejoramiento de Barrios (PMB), el cual financia varios tipos de proyectos que son postulados por las municipalidades, principalmente en materia de

6. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y otros, *Mesa 1. Personas que residen en una vivienda sin servicios sanitarios básicos (agua potable y/o baño)*, Santiago, 2020, p. 60.

saneamiento, reparaciones/ampliaciones de sistemas de agua potable y alcantarillado, plantas de agua potable y aguas servidas, entre otros.

2. Gestión de sistemas de agua potable rural.

Una vez construidos, los sistemas de agua potable rural son manejados bajo una de las siguientes figuras: comités o cooperativas. Estas organizaciones comunitarias se conforman por aquellas personas que reciben el abastecimiento de agua, por lo que poseen un fuerte componente social. El principal objetivo de estas entidades es administrar, operar y mantener el sistema de agua potable, además de abastecer a sus beneficiarios. Próximamente, debido a la normativa que entrará en vigor en el sector, estas organizaciones también deberán incorporar a sus funciones la recolección, disposición y tratamiento de las aguas servidas, tarea que algunas de ellas han venido realizando con apoyo de la Administración del Estado.

a) Comités de agua potable rural. Se rigen por la Ley N° 19.418, de juntas de vecinos y demás organizaciones comunitarias, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado es fijado por el Decreto N° 58 de 1997. Se trata de organizaciones con personalidad jurídica y sin fines de lucro, cuyo propósito es representar y promover valores e intereses específicos de la comunidad. La incorporación a un comité es voluntaria, no pudiendo nadie ser obligado a pertenecer o impedido de retirarse. Consecuentemente, no puede negarse el ingreso a las personas que lo soliciten y que cumplan los requisitos establecidos en la ley y en los estatutos correspondientes.

Respecto a su funcionamiento, los socios de un comité deben elegir un directorio, que tendrá a su cargo la administración del sistema. Este directorio tiene una duración de tres años y es reelegible.

Los comités gozan de algunos beneficios tributarios. Así, por ejemplo, están exentos del pago de contribuciones, impuestos y derechos fiscales y municipales y, adicionalmente, sólo pagan el 50% de los costos asociados a trámites notariales, de conservadores de bienes raíces y archiveros.

Estos entes se pueden disolver por acuerdo de la asamblea de socios, con mayoría absoluta de los afiliados con derecho a voto; por caducidad de su personalidad jurídica; por disminuir el número de afiliados por debajo del mínimo de miembros requerido para su constitución por un período de seis meses, o por incurrir en alguna de las causales de disolución contempladas en los estatutos de la organización.

b) Cooperativas de agua potable rural. Se rigen por la Ley General de Cooperativas, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado es el Decreto con Fuerza de Ley N° 5, de 2004. Particularmente, les resulta aplicable el Título III del capítulo II de la referida ley, referente a las cooperativas de servicios.

Las cooperativas son asociaciones que, de conformidad con el principio de ayuda mutua, tienen por objeto mejorar las condiciones de vida de sus socios, pudiendo aludir a cualquier servicio o actividad. Poseen personalidad jurídica y, a diferencia de los comités, constituyen un modelo de organización empresarial con fines económicos y sociales. Por ello, el remanente financiero del ejercicio puede utilizarse para constituir e incrementar reservas voluntarias, pagar intereses del capital social y, el excedente, distribuirse entre los asociados; igualmente, podría destinarse a mejorar el servicio o realizar aportes a otras instituciones que impulsen el desarrollo local. No obstante, según se indica más adelante, esta circunstancia se altera con la regulación próxima a entrar en vigor en el sector, la cual dispone que las cooperativas sólo podrán absorber pérdidas acumuladas, si existen, y conformar e incrementar fondos de reserva con el remanente del respectivo ejercicio económico. Queda prohibido el pago de intereses de capital, la distribución de excedentes de dinero entre sus socios y la emisión de cuotas de participación liberadas a su favor.

En relación a su dirección, administración y operación, deben contar con la junta general de socios, el consejo de administración, un gerente y una junta de vigilancia. La junta general es la reunión de los socios, en la que cada uno de ellos tiene derecho a un voto. El consejo de administración es el responsable de la administración superior de los negocios sociales y representa judicial y extrajudicialmente a la cooperativa. El gerente es el ejecutor de los acuerdos e instrucciones del consejo

de administración. Y la junta de vigilancia es la responsable de revisar la contabilidad, inventario, balance y otros estados financieros de la entidad.

No están exentas del pago de contribuciones, derechos, patentes e impuestos municipales. Sin embargo, la ley les confiere el beneficio de pago reducido en un 50% de las contribuciones, impuestos, tasas y demás gravámenes impositivos a favor del fisco, y de las contribuciones, derechos, impuestos y patentes municipales.

c) Aspectos comunes de los comités y cooperativas de agua potable rural. Tanto los comités como las cooperativas de agua potable rural son instancias de autogestión y participación comunitaria, conformados y manejados por sus propios beneficiarios, en un modelo de asociación y cooperación.⁷ Claramente, la actividad que estos entes desarrollan constituye un servicio público, con todas las obligaciones y cargas que ello implica. Ahora bien, dada su integración y naturaleza, pueden ser calificados como un servicio privado de interés general⁸.

La Ley General de Servicios Sanitarios (Decreto con Fuerza de Ley N° 382, de 1989), aplicable en sectores concesionados, dedica dos disposiciones a las operaciones sanitarias en sectores rurales (artículos 52 bis y 1° transitorio). La primera de ellas permite a los concesionarios sanitarios prestar los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas servidas en el área rural, siempre que mantengan y no afecten la calidad y continuidad de los servicios que están obligados a proveer en el ámbito concesionado. La segunda, prescribe que los sistemas de agua potable rural deben cumplir las normas sobre prestación de servicios sanitarios. Así, aunque los comités y cooperativas no estén regulados por la normativa propia de los servicios sanitarios concesionados, sí deben respetar las normas de calidad de los servicios y las disposiciones técnicas correspondientes.

En materia de calidad del agua, el Ministerio de Salud posee un Departamento de Salud Ambiental y, asociado al mismo, una Unidad de control y vigilancia de aguas. En este contexto, la autoridad sanitaria tiene potestades y responsabilidades sobre la provisión de agua para consumo humano derivadas, fundamentalmente, del Código Sanitario. Particularmente, las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud elaboran y ponen en práctica el programa regional de vigilancia sanitaria del agua para consumo humano. Se realiza la revisión de los proyectos de agua potable y alcantarillado, específicamente elementos como ubicación, configuración y aspectos técnicos y sanitarios. Adicionalmente, se efectúa la fiscalización de los sistemas de agua potable rural en cuanto a la potabilización, cloro residual y análisis de muestras (bacteriológicos y fisicoquímicos). Asimismo, desde 2017 comenzó a fortalecerse el programa de vigilancia sanitaria de agua potable en zonas rurales del país, de manera de potenciar las tareas de vigilancia y fiscalización de las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud.

El agua potable rural ha carecido, por mucho tiempo, de una regulación jurídico-institucional propia, integral y sistémica. Ello ha influido en la precaria situación en que muchos de los comités y cooperativas operan y subsisten, lo que se explica, en parte, por esta escasa legislación formal.⁹ Como se ha señalado muy acertadamente, el sistema ha funcionado más bien a partir de una gasfitería jurídica y por la buena voluntad de diversos actores, antes que por la existencia de una normativa seria, completa y orgánica.¹⁰ Y en este contexto, los comités y cooperativas han sido clave, debiendo actuar y cumplir su función en un régimen con multiplicidad de organismos y dispersión de competencias¹¹.

7. En este sentido ver VILLARROEL, C., *Asociaciones comunitarias de agua potable rural en Chile. Diagnóstico y desafíos*, Programa Chile Sustentable y otros, Santiago, 2012, p. 9.

8. ROJAS, C., "Particularidades del servicio público de abastecimiento de agua potable. El servicio privado de interés público en los sistemas de agua potable rural (APR)", *Revista de Derecho Administrativo Económico*, N° 18, 2014, pp. 40-42.

9. ESPINOZA CHACOFF, P.J., *La regulación del servicio de agua potable y sus consecuencias en los índices de pobreza en Chile*, Memoria para optar al grado de Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales, Facultad de Derecho, Universidad de Chile, 2012.

10. ROJAS, C., "Particularidades del servicio público de abastecimiento de agua potable. El servicio privado de interés público en los sistemas de agua potable rural (APR)", *Revista de Derecho Administrativo Económico*, N° 18, 2014, pp. 31-34.

11. SCHUSTER, J. P. y TAPIA, F., "El modelo de gestión comunitaria del agua potable rural en Chile: contexto institucional, normativo e intenciones de reforma", *Foro Jurídico*, N° 16, 2017, pp. 118-119.

3. Nuevo marco normativo e institucionalidad.

Hasta 2017, el abastecimiento de agua potable en las zonas rurales no estaba formalmente regulado por una legislación especial. El órgano regulador del sector sanitario concesionado (Superintendencia de Servicios Sanitarios) no disponía de potestades y competencias en lo relativo a los servicios sanitarios rurales, lo cual cambia con la norma que se ha dictado para ellos.

Durante 2008 ingresó al Congreso Nacional el proyecto de ley para regular el sector sanitario rural. En febrero de 2017 se publicó la Ley N° 20.998, que regula los servicios sanitarios rurales. Dicha norma, no obstante, rige desde noviembre de 2020, dado que sólo recientemente (octubre 2020) la Contraloría General de la República tomó razón del reglamento que define una serie de procedimientos y aspectos que son clave para su implementación, y a cuya dictación estaba supeditada la entrada en vigor de la Ley N° 20.998¹².

De este marco normativo pueden destacarse los siguientes aspectos:

a) Operadores. El servicio sanitario rural será operado por un comité o cooperativa (se señala explícitamente que estas cooperativas no tendrán fines de lucro) que cuente con una licencia otorgada por el MOP. Excepcionalmente, el mismo Ministerio podrá autorizar a otra persona natural o jurídica, siempre que se reúnan los siguientes requisitos: i) informe favorable de la Subdirección Regional de Servicios Sanitarios Rurales de la Dirección de Obras Hidráulicas (creada en la Ley N° 20.998); ii) no debe haber un comité o cooperativa disponible a prestar el servicio sanitario rural en el área respectiva, y iii) informe favorable de la autoridad sanitaria regional respecto a la calidad del agua y demás condiciones sanitarias correspondientes. Sobre esta posibilidad, se ha sostenido que podría alterar el carácter colectivo que ha tenido la actividad sanitaria rural hasta el momento.¹³

b) Licencias. La licencia tiene una duración indefinida, lo que podría tener variados efectos: por un lado, podría promover inversiones y potenciar el empoderamiento de sus miembros, mejorando la gestión del sistema; por otro, podría desincentivar la prestación de un servicio con la calidad y características adecuadas.¹⁴

Sin perjuicio de tal extensión indefinida, se dispone que, cada cinco años, se revisará y evaluará la continuidad de las licencias, lo que implica que los operadores deberán acreditar ante la Subdirección mencionada el cumplimiento de las exigencias legalmente establecidas: i) calidad del agua, en conformidad al Decreto N° 735, de 1969, que establece el Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano, o la norma que lo reemplaza; ii) cantidad de agua; iii) continuidad del servicio; iv) fondo de reserva para garantía del servicio; v) plan de inversiones aprobado por la Subdirección ya citada, en los casos que correspondan; vi) títulos que habiliten el uso de las aguas para prestar el servicio (derechos de aprovechamiento); vii) aprobación de los estados financieros por parte de la Subdirección; viii) informe favorable de la Subdirección respecto a su gestión administrativa; ix) cálculo tarifario aprobado, y x) nivel tarifario.

Los operadores que no cumplan con estas obligaciones tendrán un plazo adicional de cinco años para hacerlo, debiendo contar con un plan de acción aprobado por la Subdirección. Si no se da cumplimiento al plan de acción la licencia se convierte en provisoria e incurre en causal de caducidad. Las licencias también caducarán si no se ejecutan oportunamente las obras contempladas en el plan de inversión o si no se cumple la regulación sanitaria vigente (circunstancia ante la cual la autoridad sanitaria podrá pedir al MOP la declaración de caducidad).

c) Tarifas. Un aspecto fundamental de este marco normativo es que se establece un modelo de fijación tarifaria para los servicios sanitarios rurales, correspondiéndole a la Superintendencia de Servicios Sanitarios efectuar tal determinación y cálculo, cada cinco años, con los antecedentes e insumos que le proporcione la Subdirección. En este contexto, se dispone que las tarifas deberán permitir

12. El Decreto Supremo N° 50, que contiene el Reglamento de la Ley N° 20.998, se publicó el 19 de octubre de 2020 en el Diario Oficial. Estando ya este trabajo en prensa, no se incluye un análisis detallado de este texto.

13. BLANCO, E. y DONOSO, G., "Agua potable rural: desafíos para la provisión sustentable del recurso", *Actas de Derecho de Aguas*, N° 6, 2016, p. 73.

14. BLANCO, E. y DONOSO, G., "Agua potable rural: desafíos para la provisión sustentable del recurso", *Actas de Derecho de Aguas*, N° 6, 2016, pp. 73-74.

recuperar, a lo menos, los costos indispensables de operación, administración, facturación, cobro y mantención de los servicios del prestador. A su vez, se podrá incorporar un cargo para cubrir costos de inversión y reposición de infraestructura (cargo variable de aporte al fondo de reposición y reinversión). Esta última arista es crucial ya que, de no existir los recursos suficientes, puede perpetuarse en el tiempo un suministro de agua potable precario e intermitente, debido a la falta de mantención y mejoramiento de los sistemas.

Los cargos tarifarios podrán considerar tramos crecientes de consumo, debiendo las bases fijar un conjunto de condiciones y variables.

d) Gobernanza e institucionalidad. Existirá una política nacional, a cargo del MOP, con informes técnicos de varios Ministerios, referida a la inversión, asistencia técnica y financiera, gestión comunitaria, supervisión y promoción para la organización de los operadores de servicios sanitarios rurales. Esta política se materializará en programas que deberán ser definidos con los Gobiernos Regionales. Este instrumento, inexistente hasta el momento, puede generar positivos efectos, especialmente si se incorpora efectivamente la participación de los actores locales, se identifican áreas prioritarias y se ejecutan acciones y medidas con financiamiento adecuado¹⁵.

Vinculado a esta política, se crea un Consejo Consultivo Nacional, cuyo principal fin es velar por el buen funcionamiento del sistema. Este organismo estará conformado por representantes de Ministerios, municipalidades y los comités y cooperativas. Además, se crearán Consejos Consultivos Regionales.

Por su parte, la Subdirección de Servicios Sanitarios Rurales de la Dirección de Obras Hidráulicas del MOP se crea como el organismo a cargo de realizar estudios, gestión comunitaria, inversiones y proyectos de agua potable y saneamiento y llevar el registro público de operadores, licencias otorgadas y otros antecedentes asociados. Vinculada a la Subdirección se introduce el concepto de "ventanilla única", según el cual todos los organismos públicos que financien o construyan

infraestructura de sistemas de agua potable rural deben regirse por la Ley N° 20.998 y su reglamento. Además, todos los programas de inversión podrán ser contratados por la Subdirección y cualquier otra iniciativa de asistencia y promoción de los servicios sanitarios rurales promovidos por el Estado deberán ser puestos en conocimiento del Consejo Consultivo, a efectos de propender a la coordinación y unidad de acción de los órganos de la Administración del Estado. Este punto relativo a la coordinación y articulación intersectorial es crítico a la hora de evaluar el funcionamiento que ha tenido hasta ahora el sistema de agua potable rural, siendo sustancial que haya cambios y mejoras en este ámbito.

En fin, la Ley N° 20.998 dota a la Superintendencia de Servicios Sanitarios de potestades de asistencia técnica al MOP, resolución de conflictos entre usuarios y operadores, fijación de tarifas, órgano consultivo, facultades normativas, fiscalizadoras y sancionadoras respecto a los servicios de agua potable rural. En materia de fiscalización y sanción hay también potestades de la autoridad sanitaria, previendo algunos mecanismos de coordinación entre esta y la mencionada Superintendencia.

e) Saneamiento. En lo que constituye un relevante desafío, se incluye el saneamiento en el ámbito de actuación de los servicios sanitarios rurales, aunque sin establecer mayores reglas específicas al respecto. A este respecto, dado el alto consumo energético asociado al saneamiento y depuración de aguas, se estima necesaria la incorporación de energías renovables, que permitan construir sistemas más sustentables y con una tarifa acorde a la situación rural.¹⁶

f) Corolario. En general, todas estas nuevas reglas se traducen en una profesionalización de la gestión de los sistemas de agua potable rural¹⁷ y en un mayor control e intervención administrativa en un sector que, hasta ahora, responde, principalmente, a las definiciones que

15. BLANCO, E. y DONOSO, G., "Agua potable rural: desafíos para la provisión sustentable del recurso", *Actas de Derecho de Aguas*, N° 6, 2016, p. 75. (por favor completar con nombre de pila, gracias)

16. VILLARROEL, C., *Asociaciones comunitarias de agua potable rural en Chile. Diagnóstico y desafíos*, Programa Chile Sustentable y otros, Santiago, 2012, p. 15.)

17. TAPIA, F., "Situación del acceso al agua potable en zonas rurales y principales conflictos derivados", *Actas de las I Jornadas del Régimen jurídico de las aguas*, Facultad de Derecho Universidad de Chile, Santiago, 2018, p. 64.

cada comité o cooperativa de agua potable rural adopte. Sin perjuicio de considerarse necesaria esta intervención y control administrativo, estimamos que, dada la tradición y práctica de los sistemas de agua potable rural hasta el momento, marcadas por la autogestión, será necesario introducir medidas y acciones que suavicen el tránsito desde un régimen a otro, pues todos los actores involucrados (comités, cooperativas y órganos administrativos) deberán adaptarse a un modelo nuevo, con paradigmas distintos a los preexistentes y con nuevos y múltiples desafíos y exigencias, lo cual requerirá esfuerzos y voluntades de variada índole.¹⁸

A este respecto, se ha sostenido que la nueva normativa no propicia, sino que, contrariamente, podría desincentivar los espacios y herramientas de autogobierno con que surgieron los comités y cooperativas de agua potable rural,¹⁹ lo que debe revisarse y evaluarse con particular atención²⁰. Asimismo, se asevera que esta regulación debilita el rol de los actores privados, aunque expande las responsabilidades de los comités y cooperativas de agua potable rural, y establece más potestades y capacidades del Gobierno central, lo que contrasta con los movimientos hacia la descentralización que se han dado en otros países de Latinoamérica.²¹

De todos modos, cualquier evaluación de las nuevas reglas es todavía preliminar, pues debe observarse su puesta en práctica e implementación, la cual se espera que ayude a solucionar las brechas y debilidades que ha tenido el sistema de agua potable rural, pero que también potencie sus fortalezas y lo haga más sostenible.

II. Resultados y evaluación del sistema de agua potable rural

1. Cobertura y principales carencias.

A diciembre de 2018 existían 1.897 sistemas de agua potable rural dependientes del MOP a nivel nacional, los cuales abastecen al 99% de la población de localidades rurales concentradas y al 53% de las localidades semi-concentradas. Asimismo, hay entre 800 y 1.000 sistemas que dependen de la SUBDERE, de municipalidades o empresas privadas. No obstante, debe precisarse que no hay un catastro confiable de sistemas de agua potable rural gestados fuera del Programa de APR del MOP ni de la población que habita en localidades dispersas y que hoy recibe agua a través de tales sistemas o que no está siendo abastecida, por lo que las cifras indicadas a su respecto son aproximadas.²² Complementando lo anterior, se estima que en las zonas rurales de Chile, el 53% de las viviendas se abastece a través de red pública, el 28% por medio de pozo o noria, el 12% a través de río, vertiente, canal, lago u otra fuente superficial, y un 7% mediante camión aljibe.²³

Cabe mencionar que el saneamiento (alcantarillado y tratamiento de aguas servidas) en zonas rurales es incipiente y no se contemplaba en el Programa de APR del MOP, cuestión que variará tras la puesta en práctica del estatuto jurídico derivado de la Ley N° 20.998 y su reglamento, comentados en el apartado previo. Hasta ahora, el financiamiento se ha obtenido, en parte, desde el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), que también incluye proyectos de abastecimiento de agua potable. Sin embargo, no se vislumbra una debida coordinación entre todas estas iniciativas.

A pesar de los importantes esfuerzos realizados por el Estado en materia de abastecimiento de agua potable y saneamiento en áreas rurales, se ha determinado que

18. En esta misma dirección ver NELSON-NUÑEZ, J. *et al.*, "Exploring the challenges to sustainable rural drinking water services in Chile", *Water Policy*, N° 21, 2019, pp. 1254-1263.

19. BLANCO, E. y DONOSO, G., "Agua potable rural: desafíos para la provisión sustentable del recurso", *Actas de Derecho de Aguas*, N° 6, 2016, p. 77.

20. En este sentido ver NICOLAS-ARTERO, C., "Las organizaciones comunitarias de agua potable rural en América Latina: un ejemplo de economía substantiva", *Polis*, Vol. 15, N° 45, 2016, p. 179, y SCHUSTER, J. P. y TAPIA, F., "El modelo de gestión comunitaria del agua potable rural en Chile: contexto institucional, normativo e intenciones de reforma", *Foro Jurídico*, N° 16, 2017, pp. 118-119.

21. NELSON-NUÑEZ, J. *et al.*, "Exploring the challenges to sustainable rural drinking water services in Chile", *Water Policy*, N° 21, 2019, pp. 1252 y 1260.

22. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y otros, *Mesa 1. Personas que residen en una vivienda sin servicios sanitarios básicos (agua potable y/o baño)*, Santiago, 2020, p. 93.

23. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS *et al.*, y otros: *Mesa 1. Personas que residen en una vivienda sin servicios sanitarios básicos (agua potable y/o baño)*. Ministerio de Obras Públicas y otros, Santiago, 2020 *op.cit.*, p. 99.

232.949 hogares de esa zona carecen de acceso a agua potable y 209.933 viviendas no disponen de un sistema de eliminación de excretas, alcanzado un total de 378.589 inmuebles deficitarios en materia de agua potable y saneamiento.²⁴ Espacialmente, dicho déficit no es homogéneo a lo largo del territorio nacional; La Araucanía, Biobío y Los Lagos son las regiones con mayor cantidad de viviendas con carencias de agua potable.²⁵ Por lo tanto, tal carencia se localiza en el sur del país, que no es el área más afectada por la severa sequía estructural que se experimenta en Chile desde hace unos once años, lo que da cuenta de la influencia, entre otros, de factores institucionales, de gobernanza y socio-económicos en el desempeño y resultados de la provisión de servicios sanitarios rurales.

2. Operación y funcionamiento.

Dentro de los aspectos positivos del sistema de agua potable rural chileno se destacan las mejoras logradas, desde sus inicios, en el suministro de agua potable, aumentando considerablemente el número de personas que son abastecidas en la ruralidad, y la baja en los índices de mortalidad, con una reducción relevante de las tasas de muertes causadas por enfermedades relacionadas al agua, saneamiento e higiene, lo que sitúa a Chile entre los países con menores cifras en este campo.²⁶

Respecto al tratamiento de potabilización que se hace al agua que es entregada a los usuarios, el escenario es de alto nivel de cumplimiento de la normativa respectiva. Un 94,6% de los sistemas realiza muestreo de cloro residual, un 88,7% efectúa análisis

físico-químico y un 92,6% incluye análisis bacteriológico.²⁷ De esta manera, un 87,2% de los comités y cooperativas de agua potable rural cuenta con autorización sanitaria de funcionamiento.

Desde la óptica de las debilidades y desafíos asociados a los sistemas de provisión de agua potable en áreas rurales, frecuentemente se destacan los siguientes:²⁸

a) Precariedad normativa. Es decir, vacíos legales y reglamentarios sobre aspectos sustanciales del funcionamiento de los sistemas. La necesidad de contar con un marco legal específico e integral en este ámbito ha sido copiosamente identificada como una cuestión clave, a lo que se suma la recomendación de una política nacional de saneamiento rural.²⁹ Ambos requerimientos, según lo visto, se estarían cumpliendo con el régimen contenido en la Ley N° 20.998 y su reglamento.

b) Dificultades presupuestarias. Las tarifas fijadas y cobradas por los comités y cooperativas de agua potable rural no siempre alcanzan a cubrir los costos operacionales, incluyendo mantención; sólo el 75% de ellos logra cubrir sus gastos de operación, mantenimiento y reparaciones menores;³⁰ y, en un 57 % de los servicios instalados desde el comienzo del Programa de APR del MOP, no se han realizado mejoras y/o ampliaciones.³¹ Todo esto

24. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS et al., op.cit. y otros: *Mesa 1. Personas que residen en una vivienda sin servicios sanitarios básicos (agua potable y/o baño)*. Ministerio de Obras Públicas y otros, Santiago, 2020, p. 102.

25. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS et al., op.cit. y otros: *Mesa 1. Personas que residen en una vivienda sin servicios sanitarios básicos (agua potable y/o baño)*. Ministerio de Obras Públicas y otros, Santiago, 2020, pp. 103-104.

26. BLANCO, E. y DONOSO, G., "Agua potable rural: desafíos para la provisión sustentable del recurso", *Actas de Derecho de Aguas*, N° 6, 2016, pp. 68-70; y TAPIA, F., "Situación del acceso al agua potable en zonas rurales y principales conflictos derivados", *Actas de las I Jornadas del Régimen jurídico de las aguas*, Facultad de Derecho Universidad de Chile, Santiago, 2018, pp. 50-51.

27. FUSTER, R. y otros, Estado del arte y desafíos de los servicios sanitarios rurales, Laboratorio de Análisis Territorial (LAT) de la Universidad de Chile, Santiago, 2016.

28. BLANCO, E. y DONOSO, G., "Agua potable rural: desafíos para la provisión sustentable del recurso", *Actas de Derecho de Aguas*, N° 6, 2016, pp. 70-73; FUSTER, R. y DONOSO, G., "Rural water management", en DONOSO, G. (Ed.), *Water Policy in Chile*, Vol. 21, Springer Series "Global Issues in water Policy", Springer International Publishing, Switzerland, 2018; y MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y otros, *Mesa 1. Personas que residen en una vivienda sin servicios sanitarios básicos (agua potable y/o baño)*, Santiago, 2020, pp. 97-98.

29. VILLARROEL, C., *Asociaciones comunitarias de agua potable rural en Chile. Diagnóstico y desafíos*, Programa Chile Sustentable y otros, Santiago, 2012, pp. 11 y 16.

30. TRENKLE, J.J., *Diagnóstico y recomendaciones para el fortalecimiento de los comités de agua potable rural de la Región de Los Ríos*, Chile, Trabajo de Titulación, Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales, Universidad Austral de Chile, 2012; y VILLARROEL, C., *Asociaciones comunitarias de agua potable en Chile. Diagnóstico y desafíos*, Programa Chile Sustentable y otros, Santiago, 2012.

31. FUSTER, R. y DONOSO, G., "Rural water management", en DONOSO, G. (Ed.), *Water Policy in Chile*, Vol. 21, Springer Series "Global Issues in water Policy", Springer International Publishing, Switzerland, 2018.

afecta, entre otros aspectos, la capacidad de respuesta de los comités y cooperativas para prevenir y hacer frente a contingencias, imprevistos o fallas en la red.

Además, es frecuente encontrar obstáculos en la recaudación o cobro de los estados de pago, con niveles de morosidad importantes, lo que tiene consecuencias indudables en la operación de estas entidades, dado su autofinanciamiento.

c) Falta de mantención y mejoras de infraestructura. A nivel nacional, un 80% de los sistemas de agua potable rural cuenta con una alta continuidad en el servicio, cumpliendo así con una de las reglas básicas de operación de todo servicio público.³² No obstante, con el tiempo se estima que, anualmente, un 20% de tales sistemas ha presentado interrupciones en el suministro de agua. Sólo un 76% del total de cortes no programados se debió a factores climáticos y, en promedio, un 22% del total de estos cortes fue producto de sequías.³³

La antigüedad de los sistemas es un factor que incide directamente en la probabilidad de que se produzcan cortes. La edad promedio de aquellos existentes en 2017 era de 20,6 años,³⁴ que corresponde a la vida útil de su diseño (20 años). Por lo anterior, una proporción significativa requerirá de inversiones crecientes en mejoramiento y/o conservación. Si no se logra cubrir este mayor requerimiento es probable que aumente la población afectada por cortes no programados por fallencias operacionales.

d) Enfoque cortoplacista y carencia de una planificación apropiada. No existe un plan con gestión de riesgos y procedimientos, con indicadores flexibles, similar a la figura del plan de desarrollo que se exige a los prestadores que operan en el sector concesionado. Esto conlleva que los comités y cooperativas no estén suficientemente preparados para asumir nuevos desafíos, como es, por ejemplo, el aumento de la población a abastecer o la ocurrencia de episodios de sequía severa, aluviones, inundaciones u otros, ante los cuales son bastante vulnerables.

Un indicador de esta vulnerabilidad, asociado a la capacidad económica de los sistemas de agua potable rural, es que a pesar de que sobre un 86% de ellos señala contar con un plan de mantenimiento y mejoramiento, sólo alrededor de un 50% ha realizado los trabajos allí comprometidos.³⁵

e) Problemas administrativos y de gestión. Se constata una usual falta de liderazgo y de participación de los miembros en los comités y cooperativas, lo cual, si bien no es común a todos los sistemas de agua potable rural, sí ocurre en varios casos, denotando inconvenientes de organización y eficiencia, con un funcionamiento precario en lo relativo a elementos económicos, normativos, administrativos y participativos.³⁶ Asimismo, no hay suficiente profesionalización de los operadores, lo que dificulta el cumplimiento de sus funciones.

Sobre un 65% de los dirigentes de agua potable rural tiene un nivel educacional igual o superior a los últimos dos años de educación secundaria; coincidentemente, ellos trabajan en las organizaciones que muestran un mejor rendimiento en tareas como adquirir bienes, contratar y administrar personal y operar y

32. FUSTER, R. y otros, Estado del arte y desafíos de los servicios sanitarios rurales, Laboratorio de Análisis Territorial (LAT) de la Universidad de Chile, Santiago, 2016; DONOSO, G. y otros, Informe final de evaluación Programa de Agua Potable Rural, DIPRES, Ministerio de Hacienda, Santiago, 2016; y FUSTER, R. y DONOSO, G., "Rural water management", en DONOSO, G. (Ed.), Water Policy in Chile (Vol. 21). Springer Series "Global Issues in water Policy", Springer International Publishing, Switzerland, 2018.

33. FUSTER, R. y DONOSO, G., "Rural water management", en Donoso, G. (Ed.), Water Policy in Chile (Vol. 21). Springer Series "Global Issues in water Policy", Springer International Publishing, Switzerland, 2018; y, FUNDACIÓN AMULÉN y otros, Pobres de agua. Radiografía del agua rural de Chile: visualización de un problema oculto, Fundación Amulén y otros, Santiago, 2019

34. FUSTER, R. y DONOSO, G., *op.cit.*; y FUNDACIÓN AMULÉN y otros, Pobres de agua. Radiografía del agua rural de Chile: visualización de un problema oculto, Santiago, 2019.

35. FUSTER, R. y otros, Estado del arte y desafíos de los servicios sanitarios rurales, Laboratorio de Análisis Territorial (LAT) de la Universidad de Chile, Santiago, 2016; y, DONOSO, G. y otros, Informe final de evaluación Programa de Agua Potable Rural, DIPRES, Ministerio de Hacienda, Santiago, 2016.

36. BLANCO, E. y DONOSO, G., "Agua potable rural: desafíos para la provisión sustentable del recurso", *Actas de Derecho de Aguas*, N° 6, pp. 70-73, 2016; y, FUSTER, R. y DONOSO, G.: "Rural water management", en Donoso, G. (Ed.). Water Policy in Chile (Vol. 21). Springer Series "Global Issues in water Policy", Springer International Publishing, Switzerland, 2018.

mantener el sistema.³⁷ Otro punto relevante asociado a estos dirigentes es el tiempo en que se mantienen en ese rol. Gran parte de ellos ha desempeñado sus cargos por un tiempo suficientemente largo, lo que permite suponer que son conocedores del sistema, de su funcionamiento y de sus necesidades de mantención y mejora.³⁸ Sería esperable que ellos pudiesen advertir la conveniencia de contar con apoyo externo para promover que la gestión de los sistemas de agua potable rural pueda fortalecerse en términos de eficiencia y calidad, o que estén en condiciones de incorporar mejoras, tales como elementos de tecnología en su administración. Sin embargo, todo indica que ello no siempre ocurre de ese modo.³⁹

Relacionado a lo anterior cabe constatar que, según se recoge de la propia experiencia, las instancias de capacitación y asesoría a los sistemas de agua potable rural no son suficientes.⁴⁰ Si bien las unidades técnicas apoyan en este ámbito, hay variadas temáticas en que los comités, las cooperativas y sus directivos requieren apoyo especializado, como finanzas, normativa, informática, cambio climático, etc.

III. Propuestas de mejora

La realidad de los servicios sanitarios rurales ha estado mayoritariamente opacada e invisibilizada por los auspiciosos niveles de cobertura que se han logrado

en las zonas concesionadas.⁴¹ Esa realidad, no obstante, poco a poco está saliendo a la luz. La nueva normativa e institucionalidad que comienza a regir en noviembre de 2020 en el sector es una muestra de ello, no obstante traiga aparejados múltiples desafíos.

A su vez, una mayor visibilidad de la situación del agua potable rural se dio en el contexto de la iniciativa Compromiso País, impulsada por el Gobierno de Chile desde 2018. Se elaboró un mapa que identifica las 16 principales vulnerabilidades del país y la falta de acceso a agua potable y saneamiento quedaron en el primer lugar. Asociada a cada una de estas vulnerabilidades, se gestaron mesas de trabajo multiactor, integradas por organismos públicos, privados, academia y sociedad civil, quienes tenían la misión de diagnosticar los problemas y brechas asociadas a su tema y proponer soluciones a las mismas.

Partiendo de la labor de la Mesa 1 de Compromiso País sobre agua y saneamiento, y, sobre la base de lo que ha sido hasta el momento la prestación de estos servicios básicos en Chile, es que pueden formularse las siguientes ideas de mejoras:⁴²

1. Implementación y operación de sistemas de agua potable y saneamiento rural.

En lo relativo a la construcción y posterior funcionamiento de los sistemas de agua potable rural se considera apropiado:

a) Clarificar y agilizar la priorización regional de proyectos. Existe poca claridad y transparencia respecto a los criterios y procedimientos utilizados para priorizar y seleccionar los proyectos que se financiarán y ejecutarán. Ello queda mayoritariamente entregado a la discrecionalidad de los funcionarios correspondientes de cada región, pudiendo generar inversiones no óptimas.

Asimismo, la intervención de las autoridades regionales debiera revisarse en cuanto a las instancias de

37. FUSTER, R. y otros, Estado del arte y desafíos de los servicios sanitarios rurales, Laboratorio de Análisis Territorial (LAT) de la Universidad de Chile, Santiago, 2016; y DONOSO, G. y otros, Informe final de evaluación Programa de Agua Potable Rural, DIPRES, Ministerio de Hacienda, Santiago, 2016.

38. FUSTER, R. y otros, Estado del arte y desafíos de los servicios sanitarios rurales, Laboratorio de Análisis Territorial (LAT) de la Universidad de Chile, Santiago, 2016; y, FUSTER, R. y DONOSO, G., "Rural water management", en DONOSO, G. (Ed.), Water Policy in Chile (Vol. 21). Springer Series "Global Issues in water Policy", Springer International Publishing, Switzerland, 2018.

39. FUSTER, R. y DONOSO, G.: "Rural water management", en DONOSO, G. (Ed.), Water Policy in Chile (Vol. 21). Springer Series "Global Issues in water Policy", Springer International Publishing, Switzerland, 2018.

40. VILLARROEL, C., Asociaciones comunitarias de agua potable rural en Chile. Diagnóstico y desafíos, Programa Chile Sustentable y otros, Santiago, 2012, p. 10.

41. Sobre ello puede verse FUNDACIÓN AMULÉN y otros, Pobres de agua. Radiografía del agua rural de Chile: visualización de un problema oculto, Santiago, 2019.

42. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS y otros, Mesa 1. Personas que residen en una vivienda sin servicios sanitarios básicos (agua potable y/o baño), Santiago, 2020, pp. 133-140.

priorización del Consejo Regional contempladas en el proceso general (particularmente el relativo a infraestructura) del Programa de APR del MOP, presentes en cada una de las cuatro etapas que conforman tal proceso. Igualmente, la inexistencia de plazos expresos para que el Intendente materialice tal priorización contribuye a las extensas demoras comúnmente asociadas a estas tramitaciones.

Por ende, sería positivo explicitar y publicitar cuáles son los parámetros conforme a los cuales se efectúa la priorización; reducir, en lo posible, el número de oportunidades en que el Consejo Regional debe priorizar el mismo proyecto, en sus distintas fases, y dejar patente un plazo breve y sumario para que el Intendente incluya los proyectos de agua potable rural en la tabla de la sesión respectiva.

b) Incrementar el presupuesto para estudios de pre-factibilidad, factibilidad y diseño. A diferencia de lo que ocurre para la etapa de ejecución, en las fases previas del proceso del Programa de APR del MOP el presupuesto disponible es reducido. Ello implica que frecuentemente deban solicitarse gastos adicionales a la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda, lo cual tiene consecuencias en la duración del proceso. Por lo anterior, se considera necesario aumentar los recursos que se destinan a prefactibilidad, factibilidad y diseño de los proyectos de agua potable rural.

c) Articular procedimientos de obtención de permisos sectoriales y reducir el tiempo asociado a ellos. Debido a la existencia de una pluralidad de normativas y organismos competentes, muchas veces sin coordinación entre ellos, hay solicitudes que tardan mucho tiempo en resolverse. Ello ocurre, por ejemplo, en cuanto a la obtención de derechos de aprovechamiento de aguas y la regularización de los terrenos en que se construirá el sistema de agua potable rural. En este ámbito debiera elaborarse e implementarse una estrategia que permita conocer la situación detallada de todos los comités y cooperativas del país en cuanto a estas tramitaciones y coordinar y agilizar debidamente los procedimientos pertinentes.

d) Crear un sistema de datos integrado con todas las iniciativas de inversión en servicios sanitarios rurales. Atendido que no existe una única fuente de

financiamiento en materia de sistemas de agua potable rural, y que no hay un sistema que sistematice todas las iniciativas en tramitación, se estima conveniente generar una plataforma unificada que las reúna, ordene y que permita hacer seguimiento y monitoreo al estado de ejecución de cada proyecto. Ello podrá lograrse con mayor facilidad con el concepto de "ventanilla única" de la Ley N° 20.998 y su reglamento, pero cabría igualmente hacer el esfuerzo respecto a las iniciativas preexistentes pendientes de resolución.

e) Potenciar y mejorar las capacidades técnicas de comités y cooperativas de agua potable rural. Sin perjuicio de los esfuerzos realizados en este tema, hay varios indicios que sugieren que la asesoría y asistencia que reciben actualmente los comités y cooperativas no es suficiente. Respecto a ello y, dado que los problemas operativos constituyen la principal falla de los sistemas de agua potable rural, es prioritario fortalecer la capacitación a los comités y cooperativas en diversas materias (según un levantamiento de sus necesidades), lo que se volverá más necesario con la entrada en vigencia de la nueva normativa e institucionalidad en este sector.

f) Instalar sistemas y capacidades de monitoreo y alerta temprana en sistemas de agua potable rural. Dada la carencia generalizada de este tipo de herramientas en los comités y cooperativas de agua potable rural en el país, no hay una verdadera gestión preventiva frente a contingencias y eventos naturales o antrópicos que amenacen el funcionamiento del servicio prestado por estas entidades. Por ello, se estima fundamental incluir mecanismos y capacidades en esta línea que permitan intervenir y actuar de manera proactiva, y no sólo reactiva, ante este tipo de amenazas y episodios.

2. Gobernanza: fomentar la coordinación de las políticas, acciones y estrategias para la construcción y operación de servicios sanitarios rurales.

Dada la importante cantidad de organismos con funciones y competencias en esta materia, se requiere la existencia de una instancia que articule las acciones y responsabilidades concurrentes. Para ello, se sugiere

buscar, en primer lugar, los espacios que al respecto ofrece la Ley N° 20.998 y su reglamento, que entran en vigencia en noviembre de 2020.

Del mismo modo, esta temática debiera insertarse en la implementación de la Política Nacional de Desarrollo Rural, publicada en enero de 2020, y que, en el ámbito de bienestar social, en el eje de vivienda y acceso a servicios básicos, establece que se debe "fomentar la mejora de la calidad, sostenibilidad en el tiempo, cobertura y administración de servicios básicos en el medio rural, en cuanto al acceso a energía, agua para consumo humano, saneamiento y residuos domiciliarios". A su vez, en lo relativo a la gobernanza, se incluyen distintas escalas (comunal, regional y nacional) de articulación de actores. La ejecución, adopción de decisiones a nivel nacional y la revisión de esta Política se encomienda a la Comisión Interministerial de Ciudad, Vivienda y Territorio, la cual tendrá un comité técnico para apoyar su labor. También se incluye la creación de un Consejo Asesor Nacional de Desarrollo Rural, de carácter consultivo y propositivo, integrado por actores del ámbito público, privado y de la sociedad civil.

Por lo tanto, hay variadas instancias de coordinación y unificación de acción disponibles que deben explorarse y hacerse efectivas.

3. Marco normativo.

También se prevé la necesidad de incorporar algunas mejoras en los textos legales y reglamentarios que rigen el sistema de agua potable rural. Entre ellos, cabe destacar los siguientes:

a) Incorporar expresamente al ordenamiento jurídico el reconocimiento de los derechos humanos al agua potable y al saneamiento, y la priorización del uso del agua para consumo humano.⁴³ Sin perjuicio de haber votado favorablemente la Resolución 64/292 de la Asamblea General de Naciones Unidas, que reconoce el derecho humano

al agua, Chile no ha incluido una disposición explícita en su normativa interna que consagre dicho derecho. Principalmente para otorgar certeza a dicho derecho, se estima procedente introducir una modificación normativa que reconozca positivamente los derechos humanos al agua potable y al saneamiento (derechos que, aunque están directamente relacionados, han adquirido una estructura y autonomía propia). En este sentido, cabe precisar que la política legislativa del país está avanzando en esta dirección, pues hay varios proyectos de reforma legal y constitucional que buscan reconocer estos derechos.

Vinculado a lo anterior, y como una de las medidas normativas requeridas para contribuir a la realización del derecho humano al agua, se debe priorizar el uso del agua para consumo humano en el sistema de asignación y ejercicio de los derechos de aprovechamiento. También esta directriz está considerada en diversos proyectos de reforma legal y constitucional en tramitación. Al respecto, se observa un grado de consenso importante en cuanto a la incorporación de la priorización, pero poco se ha debatido sobre su forma de aplicación e implementación práctica, lo que, de no ser bien regulado, podría ocasionar importantes problemáticas y conflictividades.⁴⁴

b) Revisar la procedencia de diferenciar y construir una regulación jurídica particular del saneamiento en sectores rurales. Actualmente no hay normativa específica sobre el saneamiento en áreas rurales, lo que complejiza e introduce elementos de incerteza para su satisfactorio desarrollo e implementación. Considerando que la nueva normativa de los servicios sanitarios rurales incluye el saneamiento, pero sin proporcionar mayores lineamientos al respecto, este desafío se vuelve aún más crucial. Una normativa que considere las condiciones particulares del saneamiento en áreas rurales permitiría incorporar herramientas y mecanismos más ajustados a esa realidad. Igualmente, podría favorecer la existencia de comunidades de desagüe y sistemas centralizados de tratamiento de aguas servidas en un área

43. En este mismo sentido se ha pronunciado TAPIA, F., "Situación del acceso al agua potable en zonas rurales y principales conflictos derivados", Actas de las I Jornadas del Régimen jurídico de las aguas, Facultad de Derecho Universidad de Chile, Santiago, 2018, p. 65.

44. RIVERA, D. y otros, "Priorización del uso del agua para consumo humano", Temas de la Agenda Pública, 15 (131), Centro de Políticas Públicas UC, Santiago, 2020.

determinada, lo que tiene asociado ventajas ambientales, logísticas, operacionales y económicas que cabe revisar con detención.

c) Evaluar la implementación práctica del Reglamento sobre condiciones sanitarias para la provisión de agua potable mediante el uso de camiones aljibe (Decreto N° 41, 2018). La observancia y cumplimiento de esta norma, en aplicación desde febrero de 2019, debe ser analizada en el contexto de la masiva utilización de los camiones aljibe como proveedores de agua en Chile. En particular, es de especial importancia la norma que dispone que la cantidad de agua que debe recibir una persona no puede ser inferior a 100 litros diarios. Esta prescripción, y las disposiciones relativas a la calidad del agua suministrada a través de camiones aljibe, deben ser fiscalizadas por las Secretarías Regionales de Salud correspondientes, autoridades que también pueden aplicar sanciones en caso de incumplimientos. Debe señalarse que la jurisprudencia de los Tribunales Ordinarios de Justicia da cuenta de algunas problemáticas relacionadas a esta normativa, especialmente en lo concerniente al volumen de agua distribuido por esta vía.

4. Gestión colectiva e integrada del agua.

Los comités y cooperativas de agua potable rural necesitan derechos de aprovechamiento de aguas para poder cumplir su función. En ese escenario y, dado que en la zona territorial en que operan hay otros titulares de derechos de aprovechamiento que pueden destinarlos a diversas actividades y fines, es procedente y necesario que, cumpliendo las fórmulas de gestión colectiva del agua que contempla la normativa, todos estos actores se reúnan y coordinen en instancias denominadas organizaciones de usuarios de aguas. En este ámbito, y teniendo en consideración que los sistemas de agua potable rural suelen utilizar agua subterránea, se recomienda:

a) Promover la organización de comunidades de aguas subterráneas que incluyan a los sistemas de agua potable rural. Esto es especialmente importante en aquellos lugares declarados como áreas de restricción o zonas de prohibición (que son limitaciones a la

explotación de aguas subterráneas) pues, en estos casos, la formalización de dichas comunidades de aguas subterráneas es una obligación legalmente establecida. No obstante lo anterior y pese al número de áreas de restricción y zonas de prohibición declaradas en el país (179 en total, según información de la Dirección General de Aguas actualizada a inicios de octubre de 2020), sólo existen 14 comunidades de aguas subterráneas registradas ante la Dirección General de Aguas a nivel nacional. Esto evidencia aún más la relevancia de impulsar y apoyar la organización de estas comunidades, que deben contar con la participación de los comités y cooperativas de agua potable rural correspondientes, actores escasamente contemplados en estos entes colectivos de gestión local del agua.

b) Instar a que las comunidades de aguas subterráneas se incorporen de forma efectiva en las correspondientes juntas de vigilancia, a nivel de cuenca.

Actualmente, de las 14 comunidades de aguas subterráneas registradas en Chile, ninguna se ha incorporado en la respectiva junta de vigilancia, que es la organización de usuarios que, según la ley, debe gestionar, conjuntamente, las aguas superficiales y subterráneas de la cuenca respectiva. Sin perjuicio de reconocer una serie de dificultades asociadas al logro de este objetivo, esta medida permitiría materializar un manejo integrado de las aguas superficiales y subterráneas, por lo que deben alinearse todos los esfuerzos y apoyos para ello.

c) Crear e implementar instancias de acompañamiento, asesoría y capacitación a las organizaciones de usuarios de agua para que se mantengan y funcionen adecuadamente. Un porcentaje no menor de estas organizaciones se formalizan, pero luego, por falta de capacidades y de recursos materiales y humanos, no operan ni cumplen de manera satisfactoria todas sus funciones. Por ello, es fundamental que, dentro de los mecanismos de ayuda y fomento que se dispongan al efecto, se contemplen no sólo herramientas para su constitución inicial, sino también para su funcionamiento y permanencia.

d) Revisar y ajustar la normativa sobre organizaciones de usuarios de agua. Esta normativa es

antigua y los cambios que ha experimentado en los últimos años han sido menores. Pensando especialmente en la gestión colectiva del agua subterránea, con mayor vinculación a los comités y cooperativas de agua potable rural, se debe analizar dicha normativa y proponer los cambios que se requieran para mejorar la institucionalidad y funcionamiento de las organizaciones de usuarios de aguas.

Sobre este punto, cabe hacer presente que el proyecto de modificación al Código de Aguas, en actual tramitación, no incluye cambios sustanciales en lo relativo a las referidas organizaciones de usuarios. Sin embargo, se ha anunciado que el Ejecutivo está trabajando en un proyecto de ley sobre organizaciones de usuarios de aguas, el cual, según lo sostenido, ingresaría prontamente al Congreso Nacional.

además, a través de medios que sean sostenibles desde todo punto de vista y que permitan ir eliminando progresivamente esta pobreza hídrica.

Reflexiones finales

Más allá de las brechas y dificultades del sistema de agua potable rural en Chile, es importante destacar los logros de un modelo de gobernanza local, comunitaria y solidaria, que ha posibilitado alcanzar importantes avances en la prestación de este servicio sanitario básico y esencial.

Múltiples desafíos se identifican en este ámbito, con variadas oportunidades de mejoras. Por ahora, uno de los desafíos centrales es la implementación de la normativa e institucionalidad diseñada para los servicios sanitarios rurales en la Ley N° 20.998 y su reglamento. De ello dependerá, en gran medida, la superación de algunas de las problemáticas extensamente detectadas en distintos diagnósticos y análisis que hemos sistematizado en este texto. En ese contexto se requiere, especialmente, la articulación de acciones y competencias entre los variados actores que integran el sistema y la disposición estatal firme, a través de decisiones presupuestarias y de políticas públicas correspondientes, de cumplir con la responsabilidad de brindar a todas las personas que habitan en localidades rurales –donde se focaliza el déficit central en materia de agua potable y saneamiento del país– un acceso al agua suficiente, saludable, aceptable, accesible y asequible, para uso personal y doméstico. Ello,

Bibliografía

BLANCO, E. y DONOSO, G., "Agua potable rural: desafíos para la provisión sustentable del recurso", *Actas de Derecho de Aguas*, N° 6, 2016, pp. 63-79.

DONOSO, G., CALDERÓN, C. y SILVA, M., *Informe final de evaluación Programa de Agua Potable Rural*, DIPRES, Ministerio de Hacienda, Santiago, 2016.

ESPINOZA CHACOFF, P.J., *La regulación del servicio de agua potable y sus consecuencias en los índices de pobreza en Chile*, Memoria para optar al grado de Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales, Facultad de Derecho, Universidad de Chile, 2012.

FUNDACIÓN AMULÉN, CENTRO DE DERECHO Y GESTIÓN DE AGUAS UC y CENTRO DE CAMBIO GLOBAL UC, *Pobres de Agua. Radiografía del agua rural de Chile. Visualización de un problema oculto*, Santiago, 2019, 99 pp.

FUSTER, R., JARA, P., VIDAL, K., DESCOOP y ABELLÁ, F., *Estado del arte y desafíos de los servicios sanitarios rurales*, Laboratorio de Análisis Territorial (LAT) de la Universidad de Chile, Santiago, 2016.

FUSTER, R. y DONOSO, G., "Rural water management", en DONOSO, G. (Ed.), *Water Policy in Chile*, Vol. 21. Springer Series "Global Issues in water Policy", Springer International Publishing, Switzerland, 2018, pp. 151-163.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, ESCUELA DE INGENIERÍA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE, QUIÑENCO S.A., HUELLA LOCAL, FUNDACIÓN SUPERACIÓN DE LA POBREZA, *Mesa 1. Personas que residen en una vivienda sin servicios sanitarios básicos (agua potable y/o baño)*, Santiago, 2020. Disponible en: <http://www.compromisopais.cl/assets/files/Mesa1-ServiciosSanitariosBasicos.pdf>

NELSON-NUÑEZ, J., WALTERS, J. and CHARPENTIER, D., "Exploring the challenges to sustainable rural drinking water services in Chile", *Water Policy*, Vol. 21, 2019, pp. 1251-1265.

NICOLAS-ARTERO, C., "Las organizaciones comunitarias de agua potable rural en América Latina: un ejemplo de economía substantiva", *Polis*, Vol. 15, N° 45, 2016, pp. 165-189.

RIVERA, D., MOLINOS, M. y DONOSO, G., "Priorización del uso del agua para consumo humano", *Temas de la Agenda Pública*, 15(131), Centro de Políticas Públicas UC, Santiago, 2020, 15 pp.

ROJAS, Christian, "Particularidades del servicio público de abastecimiento de agua potable. El servicio privado de interés público en los sistemas de agua potable rural (APR)", *Revista de Derecho Administrativo Económico*, N° 18, 2014, pp. 7-44.

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS, *Informe de gestión del sector sanitario 2018*, Santiago, 2019, 231 pp.

SCHUSTER, J. P. y TAPIA, F., "El modelo de gestión comunitaria del agua potable rural en Chile: contexto institucional, normativo e intenciones de reforma", *Foro Jurídico*, N° 16, 2017, pp. 110-120.

TAPIA, F., "Situación del acceso al agua potable en zonas rurales y principales conflictos derivados", *Actas de las I Jornadas del Régimen jurídico de las aguas. Consideraciones jurídicas y económicas en la planificación, gestión, asignación y conservación del agua*, Facultad de Derecho Universidad de Chile, Santiago, 2018, pp. 49-67.

TRENKLE, J.J., *Diagnóstico y recomendaciones para el fortalecimiento de los comités de agua potable rural de la Región de Los Ríos, Chile*, Trabajo de Titulación, Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales, Universidad Austral de Chile, 2012.

VILLARROEL, C., *Asociaciones comunitarias de agua potable rural en Chile. Diagnóstico y desafíos*, Programa Chile Sustentable y otros, Santiago, 2012, p. 23.

El derecho humano al agua y las demandas contra los Estados en el marco postpandemia del COVID-19

Javier Echaide

Abogado y Doctor en Derecho (UBA).
Investigador Adjunto del CONICET.
Investigador del Instituto de
Investigaciones Jurídicas y Sociales
"Ambrosio Gioja" (Facultad de Derecho,
UBA). Profesor Adjunto (i) de la UBA y de
la Universidad Nacional de Lomas de
Zamora (UNLZ).

El derecho humano al agua está establecido no solo por la Resolución 64/292 de la Asamblea General de Naciones Unidas, sancionada en 2010, sino además por otras normas del derecho positivo internacional y por el derecho consuetudinario. El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESC) también ha considerado que el cumplimiento del derecho humano al agua es esencial y básico para el cumplimiento de otros derechos humanos garantizados en los tratados internacionales. Pero el derecho internacional no se ha desarrollado de manera homogénea, sino que lo ha hecho de modo fragmentado y en múltiples velocidades.

Un ejemplo se ve en cómo se protege el derecho de los inversionistas ante los arbitrajes internacionales en materia de inversión – como ser en el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias relativas a Inversiones (CIADI) y en base a Tratados Bilaterales de Inversión (TBI)– cuando las empresas concesionarias demandan al Estado por sentirse indirectamente expropiadas, o por entender que se viola el trato justo y equitativo y la protección y seguridad

plenas de las inversión por medidas que puedan ser tomadas por el Estado a fin de garantizar el acceso humano al agua en cantidad y calidad suficientes. Allí, el Estado o apoya su medida y se arriesga a una demanda por parte de la empresa, o se retracta en pos de negociar un retiro de la demanda de la empresa arriesgándose a una posible violación del derecho humano al agua.

El marco de la pandemia por el virus COVID-19 marca un escenario imprevisto a escala global en el cual los gobiernos de todos los Estados del mundo tomaron medidas para evitar una propagación aún mayor de un virus altamente contagioso que, aún con una tasa de mortalidad baja, causa lesiones permanentes en el sistema respiratorio de las personas infectadas. Dentro de este marco de medidas públicas, el aseo permanente fue una de las más importantes, para lo cual el acceso constante a una fuente de agua segura resultó primordial. Sin embargo, algunas empresas del sector privado ya se encuentran explorando las posibilidades de demandar a los Estados ante tribunales arbitrales en materia de inversiones debido a las medidas de política pública tomadas por los gobiernos durante la pandemia.

Este tipo de situaciones evidencia una contradicción práctica entre el régimen internacional de protección de inversiones y la defensa del acceso al agua potable y al saneamiento como un derecho humano básico y universal. Analizar dicha contradicción en el marco de la postpandemia del COVID-19 será el propósito del presente trabajo.

Introducción

El derecho humano al agua está establecido no solo por la Resolución 64/292 de la Asamblea General de Naciones Unidas sancionada en 2010, sino además por otras normas del derecho positivo internacional, así como por el derecho consuetudinario. El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CDESC)

también ha considerado que el cumplimiento del derecho humano al agua es esencial y básico para el cumplimiento de otros derechos humanos garantizados en los tratados internacionales. Pero el derecho internacional no se ha desarrollado de manera homogénea, sino de modo fragmentado y en múltiples velocidades. Esto ha hecho que algunas áreas del derecho internacional se hayan amplificado en un tiempo bastante menor que otras, en especial en lo que se refiere al ámbito privado.

Un ejemplo de ello se observa cuando analizamos cómo se protege el derecho de los inversionistas ante los arbitrajes internacionales en materia de inversión –como ser en el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias relativas a Inversiones (CIADI) y en base a Tratados Bilaterales de Inversión (TBI)– cuando las empresas concesionarias demandan al Estado por sentirse indirectamente expropiadas o por entender que se viola el trato justo y equitativo y la protección y seguridad plenas de las inversión por medidas que puedan ser tomadas por el Estado a fin de garantizar el acceso humano al agua en cantidad y calidad suficientes. El conflicto más evidente de esta situación se da con el aumento de tarifas, por ejemplo. Ante crisis económicas, devaluaciones, procesos inflacionarios, etc., las empresas privadas que gestionan el sector suelen insistir ante las autoridades públicas que les permitan aumentar las tarifas por los servicios de agua potable y saneamiento. En tales situaciones, el Estado se ve en la dicotómica decisión de tener que otorgar el aumento requerido por la empresa en un contexto de crisis para la población, y así profundizarla, o bien negarse a autorizar el aumento de las tarifas y verse demandado por la empresa transnacional ante organismos como el CIADI, arriesgándose a una posible violación del derecho humano al agua por omisión de una regulación adecuada en tal sentido o por dificultar la asequibilidad del recurso para su propia población.

Esta encerrona generalmente provoca que los Estados sean más proclives a detener sus políticas públicas en virtud de evitar una demanda ante un tribunal arbitral internacional. Con ello, las políticas públicas no solo se ven "congeladas", sino vetadas, por el requerimiento de un actor privado: la empresa transnacional gestora del servicio de agua potable. Dicho efecto es

conocido como el "enfriamiento regulatorio" (*chilling effect*): una situación de autoinhibición estatal en la regulación, para satisfacer los intereses de los inversionistas, accediendo al aumento de tarifas en situaciones y niveles que pueden dejar de garantizar un acceso universal a la distribución de agua potable y, con ello, afectar el goce de los derechos humanos de la población; o si no, no autorizar el aumento tarifario y enfrentar a las empresas concesionarias con demandas arbitrales en el CIADI, por citar un foro de arbitraje internacional (de hecho el más utilizado).

Este tipo de situaciones ponen en crisis una serie de bases de la estructura legal internacional, como ser el considerar la prioridad en el cumplimiento de los derechos humanos como obligaciones con efecto *erga omnes* en el derecho internacional, frente a obligaciones de naturaleza meramente dispositiva, como son las emanadas de los TBI. Con efectos como el enfriamiento regulatorio, los Estados otorgan preferencia a evitar demandas privadas de los inversionistas frente a violar el derecho humano de acceso al agua potable. Y en caso de no ceder, el Estado puede verse obligado a tener que pagar una indemnización.

En cualquiera de ambas circunstancias, resulta claro que se trata de casos de responsabilidad internacional de los cuales el Estado es sujeto ineludible, sobre todo en materia de derechos humanos. Sin embargo, el Estado no es el único actor responsable posible. La responsabilidad concurrente es aquella por la cual dos entes jurídicos son responsables paralelamente por causas jurídicas distintas ante la violación de una norma. La empresa inversionista, ¿es absolutamente inocente y ajena a la situación que provoca? Frente a falta de inversión, distribución deficiente de agua potable y falta de garantías del derecho humano al agua, ¿se halla el Estado de manos atadas sobre finiquitar la concesión por incumplimiento contractual? ¿Es acaso imposible atribuir responsabilidad a la empresa (además del Estado) por violación al derecho humano al agua?

En el derecho internacional, así como también en el derecho interno, es posible utilizar la figura de la complicidad para atribuir responsabilidad a la empresa por las violaciones cometidas por derecho propio. Los tratados de derechos humanos atribuyen responsabilidad esencialmente a los Estados, pero las personas jurídicas

privadas no son ajenas en estas situaciones, en tanto asumen un gran número de funciones que hasta hace unas décadas atrás eran reservadas por completo al ámbito estatal. De este modo, indagar en la responsabilidad internacional de las empresas como entes atribuibles de violar el derecho humano al agua es el punto que desarrollaremos en el presente capítulo.

1. El derecho humano al agua en las normas internacionales

Como dijimos, el reconocimiento del derecho humano al agua como un derecho humano autónomo se dio a partir de la sanción de la Resolución 64/292 de la Asamblea General de la ONU en 2010. Sin embargo, ya se venía reconociendo ese derecho, aunque no autónomamente sino como un derecho implícito dentro de otros derechos humanos.

Los tratados internacionales se rigen en las condiciones de su vigencia. Ello significa que el texto plano de los tratados es insuficiente para entender el alcance de las obligaciones legales que dichas normas jurídicas imponen: a ello deben sumársele las reservas y los alcances de la letra del tratado. Si bien los tratados son redactados y firmados por voluntad de los Estados, las interpretaciones, así como la observancia del cumplimiento de tales textos, suelen corresponder a organismos internacionales creados por los Estados a tal efecto o, si así no fuera, a órganos judiciales internacionales. En consecuencia, esta área de estudio suele recaer en los doctrinarios y en los juristas del derecho más que en los políticos que alternan los poderes públicos de cada Estado. Se da así una compleja relación entre la voluntad creadora del Estado como ente soberano, cuya representación cae, generalmente, en políticos electos por sus pueblos, y los juristas expertos que trabajan en las comisiones de los organismos internacionales, pero cuya generación normativa suele ser no vinculante (*soft law*). La voluntad creadora de normas vinculantes la tienen los primeros, mientras que los últimos son quienes acuden a la interpretación y alcance de las normas sin alterar su espíritu.

El CDESC es el órgano creado por el Pacto de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PDESC) de 1966,

que actualmente congrega a 169 Estados parte,¹ es decir, prácticamente toda la comunidad internacional. Fue creado por voluntad de los Estados signatarios en virtud de la Resolución 1985/17 del Consejo Económico y Social (ECOSOC) de la ONU del 28 de mayo de 1985 para verificar el cumplimiento del Pacto.

En 2000 el CDESC, dependiente del Consejo Económico y Social (ECOSOC) de la ONU, publicó su Observación General Nro. 14 a fin de interpretar el alcance de "el derecho al disfrute del más alto nivel posible de salud" (art. 12 del PIDESC).² En dicha Observación el CDESC estableció que:

"(...) la redacción expresa del párrafo 2 del artículo 12 reconoce que el derecho a la salud abarca una amplia gama de factores socioeconómicos que promueven las condiciones merced a las cuales las personas pueden llevar una vida sana, y hace ese derecho extensivo a los factores determinantes básicos de la salud, como la alimentación y la nutrición, la vivienda, el acceso a agua limpia potable y a condiciones sanitarias adecuadas, condiciones de trabajo seguras y sanas y un medio ambiente sano."³

La Observación General N° 14 introdujo la cuestión del derecho al agua como condición indispensable para el cumplimiento de otros derechos, como el derecho al disfrute de salud del más alto nivel posible, y dejó en claro que para ello el acceso a una fuente de agua potable segura era condición básica esencial.

Posteriormente, en 2002, el mismo organismo emitió su Observación General N° 15 sobre "el derecho humano al agua" (arts. 11 y 12 del PIDESC),⁴ profundizando

así uno de los puntos que se vislumbró con la Observación General anterior.

Al mismo tiempo la observación reconoció que el derecho al agua figuraba ya incluido en un gran número de documentos internacionales, tales como tratados, declaraciones y otras normas, como por ejemplo en la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer,⁵ en donde se dispone que los Estados Partes asegurarán a las mujeres el derecho a "gozar de condiciones de vida adecuadas, particularmente en las esferas de [...] el abastecimiento de agua". También en la Convención sobre los Derechos del Niño⁶ se exige a los Estados Partes que luchen contra las enfermedades y la malnutrición mediante "el suministro de alimentos nutritivos adecuados y agua potable salubre".

Los tratados internacionales de derechos humanos que entrañan obligaciones específicas en relación con el acceso al agua potable y el saneamiento son: la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, aprobada en 1979 (art. 14.2); el Convenio N° 161 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre los servicios de salud en el trabajo, aprobado en 1985 (art. 5); la Convención sobre los Derechos del Niño, aprobada en 1989 (arts. 24 y 27.3); y la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, aprobada en 2006 (art. 28). Todas estas obligaciones fueron creadas por voluntad de los Estados, pues se trataban de convenciones internacionales, por lo que el CDESC estaba observando el alcance de la existencia

de vida adecuado, 'incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados', y son indispensables para su realización. El uso de la palabra 'incluso' indica que esta enumeración de derechos no pretendía ser exhaustiva. El derecho al agua se encuadra claramente en la categoría de las garantías indispensables para asegurar un nivel de vida adecuado, en particular porque es una de las condiciones fundamentales para la supervivencia. Además, el Comité ha reconocido anteriormente que el agua es un derecho humano amparado por el párrafo 1 del artículo 11 (véase la Observación general N° 6 (1995)). El derecho al agua también está indisolublemente asociado al derecho al más alto nivel posible de salud (párrafo 1 del artículo 12) y al derecho a una vivienda y una alimentación adecuadas (párrafo 1 del artículo 11). Este derecho también debe considerarse conjuntamente con otros derechos consagrados en la Carta Internacional de Derechos Humanos, en primer lugar el derecho a la vida y a la dignidad humana." Ver <https://www.escr-net.org/es/recursos/observacion-general-no-15-derecho-al-agua-articulos-11-y-12-del-pacto-internacional> (consultado en marzo de 2019).

5. Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer, art. 14, párr. 2.

6. Convención sobre los Derechos del Niño, art. 24, párr. 2.

1. Ver https://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/CESCR/OHCHR_Map_I_CESCR.pdf (consultado en febrero de 2019).

2. Ver <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2001/1451.pdf> (consultado en marzo de 2019).

3. *Idem*, párr.

4. 2. El derecho humano al agua es el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico. Un abastecimiento adecuado de agua salubre es necesario para evitar la muerte por deshidratación, para reducir el riesgo de las enfermedades relacionadas con el agua y para satisfacer las necesidades de consumo y cocina y las necesidades de higiene personal y doméstica. 3. En el párrafo 1 del artículo 11 del Pacto se enumeran una serie de derechos que dimanarían del derecho a un nivel

del derecho humano al agua bajo las obligaciones del Pacto y en relación con el cumplimiento de los derechos humanos allí elaborados.

Al año siguiente, en 2003, la Comisión de Derechos Humanos de Naciones Unidas (CDH) publicó el Informe del Alto Comisionado para los Derechos Humanos sobre "Los derechos humanos, el comercio y las inversiones".⁷ Dicho informe rescata el hecho que los Estados se han comprometido a respetar, proteger y realizar los derechos humanos dentro de cada país, en cualquier contexto, como el de la liberalización de las inversiones. Es más, los derechos humanos son parte indispensable de un orden social e internacional que los Estados se han comprometido a sostener desde la Segunda Guerra Mundial y que es el pilar en el que se basa todo el andamiaje legal del derecho internacional en el que incluso se encuentran los TBI. El mismo informe admite que la liberalización reduce en cierta medida el campo de acción y el alcance de las políticas de los Estados con respecto a los inversionistas y las inversiones, e insta a los Estados a que con la liberalización no se debe comprometer la acción y las políticas estatales de promoción y protección de los derechos humanos, y en la medida en que los acuerdos de inversión se refieran a cuestiones de derechos humanos, los Estados tienen el deber de reglamentar (el deber de realizar los derechos humanos). Para que la liberalización de las inversiones tenga eficacia también habrá que adoptar medidas complementarias de promoción y protección de los derechos humanos como: a) equilibrar los derechos y las obligaciones de los inversionistas y realizar esfuerzos constantes para promover la responsabilidad social de las empresas –tanto por voluntad propia (no vinculante) como mediante el reconocimiento de la responsabilidad directa de los inversionistas por las actividades que realicen por lo que respeta a los derechos humanos (vinculante)–; b) proteger los mecanismos nacionales, regionales e internacionales de vigilancia de las violaciones de los derechos humanos; c) promover medidas en el propio país de origen vinculando la liberalización de las inversiones con que los países ricos cumplan su compromiso de proporcionar el 0,7% de su Producto Nacional Bruto (PNB)

como asistencia oficial para el desarrollo y con especial hincapié en atender las necesidades de inversión y desarrollo de los países pobres.

La vinculación de inversiones y derechos humanos está dada por el contexto del proceso de privatizaciones: la llegada de empresas de capitales privados –generalmente empresas transnacionales– al sector público para administrar e incluso adquirir empresas estatales activó el sistema de protección de inversiones que se encontraba vigente pero de forma embrionaria. Con las privatizaciones se incentivó la firma de nuevos TBI y el sistema creció exponencialmente en la década de 1990. Por ello es que el Alto Comisionado estudió en su informe las consecuencias de la privatización para los derechos humanos debido a la participación del sector privado en el abastecimiento de agua y el saneamiento y recomendó: a) incluir explícitamente la promoción y protección de los derechos humanos en los objetivos de los acuerdos de inversión; b) garantizar el derecho y el deber de los Estados de regular; c) promover las obligaciones y los derechos de los inversionistas; d) promover la cooperación internacional como parte de la liberalización de las inversiones; e) promover los derechos humanos en el contexto de la privatización y destacar la necesidad de promover el imperio de la ley por medio de la participación popular, la transparencia, la legitimidad, la igualdad y la rendición de cuentas, al igual que en la implementación y vigilancia de los acuerdos de concesión del sector privado; f) incrementar el diálogo sobre los derechos humanos y el comercio sumando a los delegados de los países ante la Organización Mundial de Comercio (OMC) en calidad de miembros u observadores en la CDH; g) actividades futuras. Como un posible campo de futuras investigaciones, el Alto Comisionado interino sugiere que se tomen en consideración la elaboración de metodologías de evaluación de las consecuencias que tienen en los derechos humanos los reglamentos o políticas comerciales y de inversión y la asistencia apropiada que se necesita para ponerlas en efecto.

En 2005, el Relator Especial de la CDH emitió su informe sobre el Derecho al Agua Potable y Saneamiento, y en 2006 el Consejo de Derechos Humanos de la ONU adoptó su Decisión 2/104 "Los derechos humanos y el acceso al agua", en donde

7. Ver <https://undocs.org/es/E/CN.4/Sub.2/2003/9> (consultado en marzo de 2019).

"solicita a la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos que, teniendo en cuenta las opiniones de los Estados y otros interesados, efectúe, dentro de los límites de los recursos existentes, un estudio detallado sobre el alcance y el contenido de las obligaciones pertinentes en materia de derechos humanos relacionadas con el acceso equitativo al agua potable y el saneamiento, que imponen los instrumentos internacionales de derechos humanos, que incluya conclusiones y recomendaciones pertinentes al respecto, para su presentación al Consejo antes de su sexto período de sesiones".⁸

El mismo será producido y entregado al año siguiente y establece que:

"[e]s ahora el momento de considerar el acceso al agua potable saludable y al saneamiento como un derecho humano, definido como el derecho a un acceso equitativo y no discriminatorio a una cantidad suficiente de agua potable saludable para el uso personal y doméstico (...) que garantice la conservación de la vida y la salud".

En 2010, la Asamblea General de Naciones Unidas (AG-ONU) sancionó la Resolución 64/292 "El Derecho Humano al Agua Potable y Saneamiento",⁹ reconociendo tal derecho humano en forma autónoma. En tal declaración la Asamblea General:

- "1. Reconoce que el derecho al agua potable y el saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos;
2. Exhorta a los Estados y las organizaciones internacionales a que proporcionen recursos financieros y propicien el aumento de la capacidad y la transferencia de tecnología por medio de la asistencia y la cooperación

internacionales, en particular a los países en desarrollo, a fin de intensificar los esfuerzos por proporcionar a toda la población un acceso económico al agua potable y el saneamiento;"

En consecuencia, al menos a partir de 2010 no cabe duda alguna acerca de la consideración del derecho al agua potable y saneamiento como un derecho humano básico y universal.

Ese mismo año, la CDH de Naciones Unidas, haciéndose eco de la Resolución 64/292 de la AG-ONU y de los instrumentos anteriores, emitió su Resolución 15/9 "Los Derechos Humanos y el Acceso al Agua Potable y el Saneamiento".¹⁰ Dicha resolución "[a]firma 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", así como "[r]eafirma que los Estados tienen la responsabilidad primordial de garantizar la plena realización de todos los derechos humanos y que el hecho de haber delegado en terceros el suministro de agua potable segura y/o servicios de saneamiento no exime al Estado de sus obligaciones en materia de derechos humanos", y exhorta a los Estados a que, entre otras medidas, "[g]aranticen la existencia de remedios eficaces para las violaciones de derechos humanos estableciendo mecanismos de rendición de cuentas accesibles al nivel adecuado".

Asimismo, resulta interesante que dicha resolución recuerde a los Estados que estos:

"(...) deben asegurarse de que los proveedores de servicios no estatales: a) Cumplan con sus responsabilidades en materia de derechos humanos en todos sus procesos de trabajo, en especial dedicándose activamente, junto con el Estado y otros interesados, a detectar posibles abusos contra los derechos humanos y encontrar soluciones para paliarlos; b) Contribuyan a proveer un suministro constante de agua potable segura, aceptable, accesible y

8. Ver https://www2.ohchr.org/english/issues/water/docs/HRC_decision2-104_sp.pdf (consultado en marzo de 2019).

9. Ver <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N09/479/38/PDF/N0947938.pdf?OpenElement> (consultado en marzo de 2019).

10. Ver <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G10/166/36/PDF/G1016636.pdf?OpenElement> (consultado en marzo de 2019).

asequible y servicios de saneamiento de buena calidad y en cantidad suficiente; c) Integren los derechos humanos en las evaluaciones de impacto cuando sea pertinente, a fin de determinar los desafíos en materia de derechos humanos y contribuir a superarlos; d) Elaboren mecanismos eficaces de reclamación para los usuarios y se abstengan de obstaculizar el acceso a los mecanismos de rendición de cuentas de base estatal".

Al año siguiente, en 2011, ese mismo órgano dictó su Resolución 16/2 "El Derecho Humanos al Agua Potable y el Saneamiento"¹¹ con similares directrices a las antedichas.¹²

11. Ver <https://documents-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/G11/124/88/PDF/G1112488.pdf?OpenElement> (consultado en marzo de 2019).

12. Al margen de todos los instrumentos internacionales citados, vale recordar lo que la Carta de las Naciones Unidas establece: "Art. 1.- Los propósitos de Naciones Unidas son: (...) 3. Realizar la cooperación internacional en la solución de problemas internacionales de carácter económico, social, cultural o humanitario, y en el desarrollo y estímulo del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales de todos, sin hacer distinción por motivos de raza, sexo, idioma o religión." "Art. 2.- Para la realización de los Propósitos consignados en el art. 1, las Organización y sus miembros procederán de acuerdo con los siguientes Principios: (...) 2. Los miembros de la Organización, a fin de asegurarse los derechos y beneficios inherentes a su condición de tales, cumplirán de buena fe las obligaciones contraídas por ellos de conformidad con esta Carta." En el mismo sentido, la Declaración Universal de los Derechos Humanos afirma: "Art. 25.- 1. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; (...)". "Art. 28.- Toda persona tiene derecho a que se establezca un orden social e internacional en el que los derechos y libertades proclamados en esta Declaración se hagan plenamente efectivos." Esa especie de "nuevo pacto social" de la comunidad internacional también se verifica en los arts. 55 y 56 de la Carta de las Naciones Unidas: "Art. 55.- Con el propósito de crear las condiciones de estabilidad y bienestar necesarias para las relaciones pacíficas y amistosas entre las naciones basadas en el respeto al principio de igualdad de derechos y al de la libre determinación de los pueblos, las Organización promoverá: Niveles de vida más elevados, trabajo permanente para todos, y condiciones de progreso y desarrollo económico y social; La solución de los problemas internacionales de carácter económico, social y sanitario, y de otros problemas conexos; y la cooperación internacional en el orden cultural y educativo; y El respeto universal a los derechos humanos y a las libertades fundamentales de todos, sin hacer distinción por motivos de raza, sexo, idioma o religión, y la efectividad de tales derechos y libertades." "Art. 56.- Todos los miembros se comprometen a tomar medidas conjunta o separadamente, en cooperación con la

El establecimiento y observancia de los derechos humanos no es una simple retórica o una aspiración a conseguir, sino que conforma la base del nuevo "contrato social" sobre la cual la comunidad internacional decidió establecer sus reglas y parámetros de comportamiento luego de la Segunda Guerra Mundial. El derecho humano al agua, así como los demás derechos humanos, forman parte de esa base fundamental. En particular con este derecho, se trata de la condición *sine qua non* para que sea posible la vida de todo organismo en el planeta Tierra: imposible es, por ende, el poder garantizar una protección de inversión alguna si no existen seres humanos vivos que puedan generarla...

Este último artículo establece como obligaciones con efecto *erga omnes* todos aquellos emanados de la Carta de las Naciones Unidas. También es de pleno consenso que las obligaciones de derechos humanos poseen efectos *erga omnes* para la comunidad internacional. Ello implica, cuanto menos, una prioridad en el cumplimiento respecto del resto de obligaciones positivas en el derecho internacional general y particular, incluyendo los tratados de inversión y comercio.¹³ Existe incluso un debate abierto respecto de si los derechos humanos constituyen o no normas de derecho imperativo (*jus cogens*) en el sistema internacional, aunque no hay consenso aun respecto de ello.¹⁴

Organización, para la realización de los propósitos consagrados en el art. 55." Por su parte, el art. 103 del mismo texto deja claro que: "Art. 103.- En caso de conflicto entre las obligaciones contraídas por los miembros de las Naciones Unidas en virtud de la presente Carta y sus obligaciones contraídas en virtud de cualquier otro convenio internacional, prevalecerán las obligaciones de esta Carta."

13. ECHAIDE, Javier, "Demandas en el CIADI y el derecho humano al agua", en *International Law Revista Colombiana de Derecho Internacional*, Bogotá, Facultad de Ciencias Jurídicas, Pontificia Universidad Javeriana, 2017: 99.

14. ZELDA, Carlos, "Ius Cogens y Derechos Humanos: Luces y sombras para una adecuada delimitación de conceptos", 2002. Disponible en: https://www.google.com.ar/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=11&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwids__88aDhAhWJrk-GHeiOCTAQFjAKegQIABAC&url=http%3A%2F%2Frevistas.pucp.edu.pe%2Findex.php%2Fagendainternacional%2Farticle%2Fdownload%2F8239%2F8545&usg=AOvVaw0PvDfg5yDLYt4ZBp8VR6r7 (consultado en febrero 2019). ACOSTA-LÓPEZ, Juana Inés y DUQUE-VALLEJO, Ana María; "Declaración Universal de Derechos Humanos, ¿norma de ius cogens?", 2008. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-81562008000100002 (consultado en febrero de 2019).

2. Contradicciones entre los tratados de inversión y los derechos humanos

El debate crítico sobre TBI no se halla ya en grupos marginales sino de un número creciente de académicos, ONGs y funcionarios internacionales. Estas observaciones han detectado que el funcionamiento de este régimen de protección de inversiones dificulta seriamente la promoción de un orden internacional democrático y equitativo. Diagnostican un déficit democrático creciente, no solamente en los mecanismos de transparencia y participación de estos acuerdos, sino también en sus efectos. El relator especial de Naciones Unidas, Alfred-Maurice de Zayas, advirtió que:

"La solución de controversias entre inversores y Estados plantea un desafío particular para el orden democrático, en particular cuando los Gobiernos que han sido elegidos democráticamente para llevar a cabo determinadas políticas sociales son demandados por los inversores precisamente en razón de esas políticas democráticamente escogidas. (...) Si bien los tribunales internacionales pueden y deben declarar inadmisibles los casos improcedentes de abuso del derecho a presentar comunicaciones (...) o de abuso de procedimiento, los tribunales de solución de controversias entre inversores y Estados rara vez lo hacen y aceptan los litigios improcedentes y vejatorios que ocasionan enormes gastos a las partes, lo cual es especialmente perjudicial para los países en desarrollo."

En su Informe del Experto Independiente sobre la promoción de un orden internacional democrático y equitativo de 2015,¹⁵ De Zayas sostuvo:

"15. El árbitro español Fernández-Armesto señala que: "Cuando me despierto por la noche

y pienso en el arbitraje, no deja de asombrarme que los Estados soberanos hayan aceptado en absoluto un procedimiento de arbitraje sobre inversiones (...). Se otorga a tres ciudadanos particulares el poder de examinar, sin restricción alguna y sin procedimiento de apelación, todas las acciones del gobierno, todas las decisiones de los tribunales y todas las leyes y reglamentos dimanantes del parlamento"¹⁶. Efectivamente, es inquietante que los árbitros puedan desatender principios básicos como el respeto por el "margen de discreción" de los Estados, la legislación estatal e incluso las decisiones judiciales de los tribunales superiores del país. La unidireccionalidad de la protección de los inversores no ha contribuido a una cultura de cooperación entre los inversores y los Estados sino que ha estimulado una agresiva tendencia a los litigios y ha demostrado generar una "congelación de la regulación". El arbitraje puede tener lugar en Washington, con los auspicios del CIADI del Banco Mundial, pero existe una variedad preocupante de opciones de foros, y pueden constituirse tribunales en el marco de la Corte de Arbitraje Internacional de Londres, la Cámara de Comercio Internacional, la Cámara de Comercio de Estocolmo, el Centro de Arbitraje Internacional de Hong Kong o la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI). Hay un número creciente de procesos de arbitraje que priman los beneficios por encima de los derechos humanos¹⁷. Según la UNCTAD, muchos procesos de arbitraje para la solución de controversias entre inversores y Estados son completamente confidenciales y solo se dispone de información en relación

15. DE ZAYAS, Alfred-Maurice, *Informe del Experto Independiente sobre la promoción de un orden internacional democrático y equitativo*, 2015. Disponible en: http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/285&referer=http://www.iisd.org/itn/2015/11/26/un-independent-expert-alfred-de-zayas-recommends-abolishing-current-isds-regime//&Lang=S (consultado en diciembre de 2018).

16. www.theguardian.com/commentisfree/2013/nov/04/us-trade-deal-full-frontal-assault-on-democracy (citado en el original).

17. CENTRO EUROPEO DE DERECHOS CONSTITUCIONALES Y HUMANOS, "Human rights inapplicable in international investment arbitration?". Disponible en www.ecchr.de/worldbank/articles/human-rights-inapplicable-in-international-investment-arbitration.html (citado en el original).

con aproximadamente 608 sentencias¹⁸. El Experto Independiente se refiere a su próximo informe a la Asamblea General y señala unos pocos casos como ejemplos de prácticas contenciosas y sus consecuencias para los derechos humanos.¹⁹

Incluso cita un conocido caso sobre agua potable y saneamiento ante el CIADI, del Banco Mundial.

"22. El caso Aguas del Turani S.A. c. la República de Bolivia se refería a un contrato de privatización del abastecimiento de agua de Cochabamba, que incluía concesiones por un período de 40 años con un flujo de efectivo anual garantizado. El acuerdo recibió el apoyo del Banco Mundial, que impulsó la privatización como condición para el crédito. Los accionistas mayoritarios de Aguas eran la empresa estadounidense Bechtel y la multinacional española Abengoa. Después de que el contrato entrara en vigor en 1999, los precios del agua aumentaron considerablemente. Se produjeron manifestaciones populares en favor del derecho a un abastecimiento de agua asequible, y el Gobierno de la época declaró la ley marcial e intentó sofocar las protestas utilizando la fuerza militar. Tras el fallecimiento de un adolescente de 17 años, el Estado Plurinacional de Bolivia canceló el contrato de privatización, lo que dio lugar a una demanda por valor de 50 millones de dólares por parte de Aguas."²⁰

Y en sus recomendaciones instó que los Estados dejen sin efecto las decisiones de los procedimientos de solución de controversias entre inversores y

Estados y del CIADI que violen los derechos humanos, así como también mostrarse solidarios con los Estados que deseen modificar o dar por terminados sus TBI o sus acuerdos de libre comercio o que busquen dejar sin efecto sentencias arbitrales, agregando además tomar medidas ante los inversores y las empresas transnacionales que violen el derecho internacional de los derechos humanos.²¹

De hecho, han sido repetidos los casos en donde los Estados fueron directamente demandados por diferencias en materia de inversión dentro del sector de agua potable y saneamiento. Hasta el momento se contabilizan once casos, dentro de los cuales se halla el mencionado arbitraje "Aguas del Tunari c. Bolivia" y "Biwater Gauff c. Tanzania", siendo los nueve restantes son contra Argentina. Argentina no es solamente el país que más demandas en el mundo ha acumulado ante el CIADI, sino que además es, por lejos, el más demandado en el sector de agua potable y saneamiento.²² Y sin embargo, con toda la normativa vigente desde tantas décadas atrás solamente dos casos mencionan el concepto "derechos humanos", no solamente en sus laudos, sino también en todas sus actuaciones: los casos de "Suez, y otros c. Argentina" –por el caso "Aguas Argentinas" – (Caso CIADI N° ARB/03/19) y "Urbaser c. Argentina" (Caso CIADI N° ARB/07/26).

21. Ver https://www.google.com.ar/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewj345qR_6DhAhVb-D7kGHaiRCXMQFjAAegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.ohchr.org%2Fen%2Fhrbodies%2Fhrc%2Fregularsessions%2Fsession30%2Fdocuments%2Fhrc_30_44_spa.docx&usg=AOvVaw2QnAhZ8yK-hxgkmlqIYOW (consultado en marzo de 2019).

22. La totalidad de casos registrados en el CIADI sobre agua potable y saneamiento hasta el momento son: Aguas del Tunari v. Bolivia (Caso CIADI N° ARB/02/3) y Biwater Gauff v. Tanzania (Caso CIADI N° ARB/05/22) fueron los dos casos ajenos a la Argentina. Los demás fueron Compañía Aguas del Aconquija y Vivendi Universal v. Argentina (Caso CIADI N° ARB/97/3); Aguas Provinciales de Santa Fe, Suez, Sociedad General de Aguas de Barcelona y Interagua Servicios Integrales de Agua v. Argentina (Caso CIADI N° ARB/03/17); Aguas Cordobesas, Suez, Sociedad General de Aguas de Barcelona v. Argentina (Caso CIADI N° ARB/03/18); Suez, Sociedad General de Aguas de Barcelona, S.A. and Vivendi Universal, S.A. v. Argentina (Caso CIADI N° ARB/03/19); Azurix v. Argentina (Caso CIADI N° ARB/01/12); Azurix (Azurix Mendoza) v. Argentina (Caso CIADI N° ARB/03/30); SAUR International v. Argentina (Caso CIADI N° ARB/04/4); Impregilo v. Argentina (Caso CIADI N° ARB/07/17); Urbaser y Consorcio de Aguas Bilbao Biskaia, Bilbao Biskaia Ur Partzuergoa v. Argentina (Caso CIADI N° ARB/07/26). Ver en ECHAIDE, Javier, *El derecho humano al agua potable y los tratados de protección recíproca de inversiones*, Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires & Thompson Reuters / Ed. La Ley, Buenos Aires, 2018.

18. UNCTAD, IIA Issues Note, N° 1, febrero de 2015. Disponible en unctad.org/en/PublicationsLibrary/webdiaepcb2015d1_en.pdf (citado en el original).

19. Ver https://www.google.com.ar/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewj345qR_6DhAhVb-D7kGHaiRCXMQFjAAegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.ohchr.org%2Fen%2Fhrbodies%2Fhrc%2Fregularsessions%2Fsession30%2Fdocuments%2Fhrc_30_44_spa.docx&usg=AOvVaw2QnAhZ8yK-hxgkmlqIYOW (consultado en marzo de 2019).

20. www.citizen.org/cmep/article_redirect.cfm?ID=9208, documents.foodandwaterwatch.org/doc/ICSID_web.pdf y www.elstel.org/ISDS.html (citado en el original).

En abril de 2015 se emitió el laudo "Suez y otros v. Argentina" por el caso de Aguas Argentinas S.A. (Caso CIADI N° ARB/03/19). Se trató del contrato de privatización de agua más grande del mundo que cubría la ciudad de Buenos Aires y la zona metropolitana circundante y que actualmente agrupa a cerca de 16 millones de habitantes. Las corporaciones francesas Suez y Vivendi Universal y la española Aguas de Barcelona conformaron un consorcio llamado "Aguas Argentinas S.A." que sería la empresa encargada del suministro por 30 años. En 1999 comenzó un contexto de crisis económica que eclosionaría a fines de 2001 y durante 2002 en la crisis más grave de la historia argentina. En ese contexto, la empresa decide demandar a la Argentina ante el CIADI ante la negativa por parte del gobierno de permitir un aumento tarifario para soportar las pérdidas económicas, aún en un contexto en donde el 57,8% de la población se encontraba bajo la línea de pobreza.²³ Recién en marzo de 2006, el gobierno argentino rescindió el contrato con Aguas Argentinas S.A. por incumplimiento de inversiones acordadas en el contrato, baja calidad en el servicio prestado, 11 multas incumplidas por un total de 10 millones de pesos, y altos niveles de nitratos superiores a los permitidos en el suministro de agua comprobado en la zona sur de las afueras de la ciudad de Buenos Aires (Temperley, Lomas de Zamora y Lanús) poniendo en riesgo la salud de unas 300.000 personas.²⁴

Previamente a la emisión del laudo de fondo, la empresa había sostenido que "la importancia pública e institucional" del caso no existe²⁵ (sic), aun cuando se trataba del servicio de agua potable de los tres distritos de mayor población del país con un total aproximado de 17 millones de personas afectadas (casi la mitad de la población argentina en ese momento). El tribunal del CIADI debió admitir que el caso involucraba "potencialmente cuestiones de interés público", y que era un servicio público básico para millones de personas que "podrían plantear una amplia gama de cuestiones com-

plejas en materia de derecho público e internacional, incluidas consideraciones relativas a los derechos humanos".²⁶ No obstante ello, el tribunal no manifestó una sola palabra respecto de los derechos humanos como consideración al momento de resolver, ni en el laudo sobre responsabilidad emitido en 2010 ni en el laudo indemnizatorio dictado nada menos que cinco años después por la suma de US\$405 millones.

El valor promedio del agua en Argentina en 2004 era de 0,48 dólares estadounidenses por m³, lo que lleva a un monto total de US\$5,76 al año por m³ de agua. Si nuestros cálculos son correctos, para el tribunal la tarifa anual proyectada por tasa de inflación en 21 años debería haber sido de 7.834,73 dólares (casi 653 dólares mensuales). A esto se le suma la condición que el tribunal fijó, de que debía haberse realizado un ajuste tarifario del 18,2% nominal (13,2% anual), además de un préstamo a la empresa sin intereses y por un año a fin de sanear sus cuentas, afectadas por la crisis.

Basándose en su decisión sobre responsabilidad en contra de la Argentina, el tribunal decidió establecer su cálculo indemnizatorio no sobre la inversión efectivamente realizada sino sobre el flujo de caja que Aguas Argentinas S.A. tenía y "el que esperaban las partes en la Concesión para compensar a las Demandantes por las sustanciales inversiones que habían realizado en los sistemas de agua y alcantarillado de Buenos Aires (...) para otorgarles una rentabilidad razonable". Así, el tribunal proyectó lo que consideró un "escenario probable" del porvenir de la empresa en la Argentina desde el 2015 al 2023 (incluso aventurándose a fijar la inflación argentina, el crecimiento poblacional y las condiciones macroeconómicas no durante el semestre siguiente sino durante los próximos ocho años) para fijar los criterios que el Estado debería haber seguido para no violar los TBI.

Si trasladamos el criterio del tribunal del CIADI a la aplicación tarifaria en dólares por litro (al año del laudo), el agua en Buenos Aires debería costar 2 dólares por litro aproximadamente, lo cual significa unas 6.300 veces más de lo que la población pagaba en ese momento. Para ponerlo en una perspectiva tangible:

23. Clarín, 1/02/2003, https://www.clarin.com/economia/nivel-pobreza-vez-alto-578-poblacion_0_S1fc5GlCte.html (consultado en marzo de 2019).

24. Decreto 303/2006 del Poder Ejecutivo Nacional, de fecha 21/03/2006.

25. Citado en párr. 18, pág. 6 de la Resolución en Respuesta a la Petición de Transparencia y Participación en Calidad de *Amicus Curiae* del Tribunal del CIADI, de fecha 19/05/2005, Caso ARB/03/19. Ver ECHAIDE, *op. cit.*, 2018, p. 213.

26. Párr. 19, pág. 7 de la Resolución en Respuesta a la Petición de Transparencia y Participación en Calidad de *Amicus Curiae* del Tribunal del CIADI, de fecha 19/05/2005, Caso ARB/03/19. Ver ECHAIDE, *op. cit.*, 2018, 213.

el tribunal del CIADI entendió que en Argentina una ducha de agua de 10 minutos debería costar unos 163,50 dólares aproximadamente.²⁷ El costo de las tarifas es un tema delicado, pues es la puerta de acceso económico al pleno goce del derecho humano al agua. Los informes de Naciones Unidas al respecto reconocen que dicho goce no debe ser gratuito (pues resulta razonable recurrir a cierta recaudación de ingresos para el mantenimiento y mejoras del servicio) pero tampoco tarifado a valor de mercado (resolviendo así los posibles problemas de sectores de población con ingresos modestos o nulos que no podrían acceder a una fuente que garantice su supervivencia). Resulta evidente que los criterios utilizados por el CIADI para este tipo de casos se encuentran absolutamente alejados de lo que el concepto de "asequible" puede significar para el goce del derecho humano al agua, poniéndolo en riesgo.

El caso de "Urbaser y otro c. Argentina" (Caso CIADI N° ARB/07/26), laudado posteriormente en 2016, trató de forma mucho más profunda la relación entre el régimen internacional de protección de inversiones y el derecho humano al agua potable y al saneamiento. El contexto fue similar al caso "Suez y otros c. Argentina": los mismos antecedentes de privatización del servicio de agua potable en la década de 1990, la misma crisis económica del año 2001-2002, el mismo pedido de las empresas privatizadas de aumentar las tarifas para minimizar pérdidas, la misma negativa del gobierno. Solo que la demanda de Urbaser fue iniciada en 2007 y la concesión con la que había sido beneficiada había sido por una zona del Gran Buenos Aires no incluida en la concesión de Aguas Argentinas S.A.

Este tribunal del CIADI se distanció en varios criterios respecto del que laudó el caso "Suez" un año antes, definiendo al trato justo y equitativo en forma menos exigente que su predecesor, que lo equiparó a las expectativas legítimas del inversionista. Definió que el daño producido por el gobierno argentino por pérdidas a la empresa al negar el aumento tarifario se encuadraba en un caso de estado de necesidad parcial, dado que la crisis incluía un origen de factores internos y externos. En ese sentido, el tribunal aclaró:

"720. Las Demandantes aceptan que Argentina tenía dos tipos de obligaciones: sus obligaciones referentes al derecho de la población al agua y sus obligaciones hacia inversores internacionales. La República Argentina puede y debe cumplir con ambos tipos de obligaciones **de forma simultánea**. Así, las obligaciones resultantes del derecho humano al agua no constituyen un obstáculo al cumplimiento de las obligaciones hacia las Demandantes. (...)" [los destacados nos pertenecen]

Queda claro que el criterio de prioridad en el concepto de obligaciones con efecto *erga omnes* no formó parte del utilizado por el tribunal del CIADI para laudar en el caso. Si hubiera sido así, el tribunal hubiera entendido que el derecho humano al agua debe cumplirse prioritariamente y no de manera simultánea respecto de las obligaciones emanadas de los TBI. Los tribunales del CIADI llamativamente no observan la contradicción en materia de obligaciones que alertan todos los informes internacionales de organizaciones de derechos humanos y de Naciones Unidas, lo cual evidencia la flagrante fragmentación del derecho internacional en secciones que pierden total contacto entre sí y hacen oídos sordos a estos efectos perniciosos para el cumplimiento del *rule of law* en el ámbito internacional.

Incluso el tribunal reconoció que el gobierno de Argentina aplicó las medidas de emergencia (la devaluación del peso) y su impacto sobre las tarifas ya que se encontraba obligado en función de su derecho constitucional y una política elemental de la salud de la población con el objeto de preservar el acceso al agua potable (párr. 723 del laudo). Sin embargo, deja su análisis allí sin tomar en cuenta, por ejemplo, conocidas obligaciones en materia de tratados dadas por el derecho internacional.²⁸

27. ECHAIDE, *op. cit.*, 2018.

28. La Convención de Viena sobre Derecho de los Tratados de 1969, en su art. 46, establece: "46. Disposiciones de derecho interno concernientes a la competencia para celebrar tratados. 1. El hecho de que el consentimiento de un Estado en obligarse por un tratado haya sido manifiesto en violación de una disposición de su derecho interno concerniente a la competencia para celebrar tratados no podrá ser alegado por dicho Estado como vicio de su consentimiento, a menos que esa violación sea manifiesta y afecte a una norma de importancia fundamental de su derecho interno. 2. Una violación es manifiesta si resulta

El gobierno argentino alegó que la empresa Urbaser había incumplido con sus inversiones, las que habían sido acordadas en el contrato de concesión, lo cual podía dar lugar a incumplimientos mutuos, y que tal violación contractual afectó derechos humanos básicos, la salud de los usuarios, así como el medio ambiente de miles de personas que vivían en extrema pobreza. A pesar de que la parte demandante sostuvo que "la decisión sobre violaciones de derechos humanos se [encontraba] fuera de su jurisdicción" (párr. 1129), el tribunal se halló competente para entender una contrademanda sobre derechos humanos e inversiones (párr. 1154), ya que Argentina reconvino la demanda contra la empresa ante el tribunal por esos mismos argumentos, lo cual abrió una posibilidad de que los tribunales del CIADI puedan sentar posiciones sobre el tema. El tribunal desestimó la reconvenición, no sin antes reconocer que "realmente, son pocos los casos en los que se han presentado demandas reconventionales en arbitrajes de inversiones y son igualmente muy escasos los supuestos en los que los estados receptores fueron los que instaron el arbitraje" (párr. 1131).

Evidentemente el tribunal no deseó indagar sobre la importancia fundamental que puede significar para un Estado su propia Constitución Nacional y las obligaciones constitucionales que, tal como reconoce, justificaron las medidas tomadas por el gobierno.

Finalmente el tribunal halló responsable a Argentina por violación al trato justo y equitativo, rechazando las demás argumentaciones demandadas por las empresas. Condenó a Argentina a pagar una indemnización –cuyo cálculo postergó para otro momento– sumando US\$1 millón que el Estado deberá pagar en concepto de costas del arbitraje. En su laudo, el tribunal entendió –con buen criterio– que las empresas transnacionales no son sujeto de derecho internacional pero que, no obstante ello, no quita que puedan ser titulares de derechos y obligaciones. De hecho los TBI son fuente de estos derechos, mas no agregan ninguna obligación que las empresas deban contraer, lo que desbalancea la situación jurídica como hemos sostenido previamente. Pero el

tribunal desestimó la contrademanda de Argentina por violación del derecho humano al agua por parte de las empresas concesionarias debido a que los tratados de derechos humanos establecen obligaciones de hacer para los Estados y obligaciones de no hacer (es decir, el no interferir o el respetar) para las empresas:

"(...) garantizar el derecho humano al agua representa una obligación de hacer. Esta obligación recae en los Estados y no es posible imponerla a una empresa conocedora del ámbito de suministro de servicios de agua y saneamiento. Para que esa obligación de hacer sea aplicable a un inversor particular, es necesario un contrato o una relación jurídica similar de derecho civil y comercial. En ese caso, la fuente de la obligación de hacer del inversor es el derecho local y no el derecho internacional general. La situación es diferente si lo que está en juego es una obligación de no hacer, como la prohibición de realizar actos que violan los derechos humanos. Dicha obligación puede ser de aplicación inmediata no solo respecto de los Estados sino también respecto de las personas físicas y otros particulares. Sin embargo, en lo que respecta al presente caso, no es eso lo que está en discusión."

El tribunal interpretó la naturaleza de las obligaciones de derechos humanos en cabeza de entes no estatales como obligaciones de no hacer, diferenciándolas así de las obligaciones que los Estados poseen en la misma materia, como obligaciones de hacer. La interpretación a la que concluyó resultó interesante no solo porque es la primera vez que un tribunal del CIADI se expresa en cuanto a las obligaciones emanadas de los tratados de derechos humanos que pudieran o no hallarse en colisión con obligaciones nacidas de los TBI.

3. La responsabilidad de los actores no estatales en materia de derechos humanos

La Corte Suprema de Justicia de la Nación (CSJN) sentenció en 2014 que el acceso al agua potable incide directamente sobre la vida y la salud de las personas, por lo que

objetivamente evidente para cualquier Estado que proceda en la materia conforme a la práctica usual y de buena fe." [los destacados nos pertenecen].

debe ser tutelado por los jueces.²⁹ En el caso "Kersich, Juan Gabriel y otros c/ Aguas Bonaerenses y otros s/ amparo", la Corte verificó que se puso en juego el derecho humano de acceso al agua potable, la salud y la vida de una gran cantidad de personas que se vio amenazado por el obrar de la empresa Aguas Bonaerenses S.A. (ABSA) que brinda a los vecinos agua con proporciones de arsénico que superan las permitidas por el Código Alimentario Argentino. En consecuencia, la contaminación por arsénico en el agua suministrada en toda la localidad no resultaba un problema de cada uno de los habitantes sino que era un problema comunitario que, para su mejor solución, debió ser tratado en un proceso colectivo. En la sentencia, la CSJN responsabilizó a la empresa. En 2017 distintos diarios matutinos de tirada nacional en Argentina revelaron las conexiones de la dirección de la empresa con el sector privado y con el grupo empresario perteneciente al entonces Presidente de la Nación, Mauricio Macri, dejando entrever posibles conflictos de intereses.³⁰

La gestión del agua potable provoca dilemas recurrentes entre la administración privada y la pública. La empresa ABSA fue creada por el Estado provincial luego del fracaso de la gestión privada en manos de la empresa transnacional norteamericana Azurix Corp., quien demandó a la Argentina ante el CIADI luego de habersele rescindido el contrato de concesión con la provincia de Buenos Aires, ante la negativa del Estado en aprobar los reajustes tarifarios requeridos por la empresa en pleno contexto de crisis económica y social. El tribunal del CIADI acabó laudando una condena al Estado argentino por 165,2 millones de dólares norteamericanos.

De la experiencia vivida en Argentina queda claro que la violación del derecho humano al agua puede verse realizada no solamente por la falta de regulación del Estado, lo que constituiría un caso de responsabilidad internacional por omisión, sino también por las

actividades realizadas por los entes no estatales encargados directamente en la gestión de la actividad. Y esto involucra tanto a la gestión pública como a la privada.

Teniendo en cuenta este marco general, el profesor Pierre Thielbörger³¹ establece cuatro categorías de violación del derecho al agua:

1. Violación a través del contrato de concesión, el cual puede a su vez subdividirse en:
 - a) El nivel de tarifas aplicadas.
 - b) Medidas de control de calidad.
 - c) Falta de acceso igualitario.
 - d) Falta de planes de contingencia.
2. Violación a través de un insuficiente monitoreo y control.
3. Violación a través de la denegación de derechos procesales.
4. Violación a través de la falta de revisión judicial.

A estas categorías podríamos, por supuesto, agregar:

5. Violación por omisión de reglamentación y falta de cumplimiento efectivo.

Según la categorización de Thielbörger, también es posible que un caso donde se reclame la protección de inversiones dentro del sector de agua potable y saneamiento sea a la vez una situación de múltiples violaciones al derecho humano al agua. Puede darse una situación de conflicto sobre tarifas –como se dieron en los casos de Aguas del Tunari, Aguas del Aconquija, Aguas Argentinas, Aguas Provinciales de Santa Fe, Urbaser, etc.– en donde la empresa concesionaria reclame por un incremento de la misma y el Estado decida que no están dadas las condiciones para dicha renegociación. Un caso así planteado podría originar un reclamo de la empresa inversionista ante el CIADI cuando, en caso de renegociar a niveles razonables para la empresa aunque socialmente insustentables (aumentos del 200% como se dio en Aguas del Tunari en Bolivia, por ejemplo), se estaría

29. CENTRO DE INFORMACIÓN JUDICIAL (CIJ). Ver <https://www.cij.gov.ar/nota-14507-La-Corte-dijo-que-el-acceso-al-agua-potable-incide-directamente-sobre-la-vida-y-la-salud-de-las-personas--por-lo-que-debe-ser-tutelado-por-los-jueces.html> (consultado en marzo 2019).

30. "Revelan que el presidente de Aguas Bonaerenses pertenece a Grupo Socma", *Ámbito Financiero*, 5/03/2017. Disponible en <https://www.ambito.com/revelan-que-el-presidente-aguas-bonaerenses-pertenece-grupo-socma-n3974780>. GRANOVSKY, Martín, "El empleado del mes", *Página/12*, 5/03/2017. Disponible en <https://www.pagina12.com.ar/23932-el-empleado-del-mes> (consultas realizadas en abril de 2019).

31. THIELBÖRGER, Pierre, "The human right to water versus investors rights: Double-dilemma or pseudo-conflict?", en DUPUY, P.M., *et.al.*, *Human rights in international investment law and arbitration*, Oxford University Press, Oxford, 2009, pp. 503-509.

dificultando gravemente un acceso asequible al agua, violando así el derecho humano a dicho bien.

Igualmente el derecho humano al agua potable podría violarse con un control deficiente de la empresa concesionaria por parte de los organismos de control del Estado. La empresa prestadora no solamente estaría violando el contrato de concesión sino que además sería el Estado quien también incumpliría con su obligación de ejercer control debido sobre las empresas privatizadas y, por consiguiente, incumpliendo con sus obligaciones de garante de un servicio público de acuerdo a los estándares internacionales de derechos humanos y en condiciones aptas para la salud de su población. Un mayor control del Estado –con una mejor regulación por ejemplo– quizás pueda ser entendido por los inversionistas como una afectación de sus inversiones y una violación del Estado a las cláusulas de protección y trato justo y equitativo garantizadas en los TBI.

Observamos que uno de los principales problemas en materia de derechos humanos tiene que ver con el deber del Estado de adoptar medidas para garantizar los derechos a los que se ha obligado. Las obligaciones asumidas por los Estados en materia de protección de inversiones así como en materia de derechos humanos son diferentes en abstracto, pero pueden suscitar conflictos muy reales en casos concretos como es en cuanto al acceso al servicio de agua potable y saneamiento vis a vis la protección de las inversiones en dicho sector. Este ejemplo de conflicto entre normas ha sido debido a una combinación no meditada entre dichas obligaciones en abstracto puestas en juego tras el retiro no mediado y descoordinado de la actividad del Estado en áreas que le eran propias y que hoy han sido concesionadas a la participación privada y a la autorregulación por parte del mercado.³² El jurista austriaco y relator especial de Naciones Unidas, Manfred Nowak, sostiene que el problema radica en que “[c]uanto más estructuras con relevancia en derechos humanos sean liberadas al libre mercado, mayor será la obligación del Estado en asegurar que los excluidos, los pobres, los niños, los ancianos, los discapacitados, los extranjeros y otros grupos vulnerables de

desventajados tengan acceso a los servicios que necesitan.”³³ Ello implicará, lejos de lo que se suponía hace dos décadas, una mayor –y no menor– presencia del Estado y una mayor regulación en materia no solo de servicios públicos como el de agua potable y saneamiento, sino también de áreas que podían entenderse como más necesarias de una desregulación y de garantías mínimas como es el área de las inversiones extranjeras. Por ende, resulta necesario contar con una estructura reguladora suficiente como para que las inversiones puedan tener reglas claras de juego para hacer sus negocios sin que ello equivalga erosionar los derechos de la población en cuanto a su estilo de vida, sus beneficios sociales y su nivel de bienestar socioeconómico. Ello implica elevar el costo de las políticas públicas en vez de reducirlos so pena de enfrentar múltiples demandas internacionales, sea en el ámbito de los tribunales arbitrales de protección de inversiones o en los tribunales internacionales de derechos humanos.

El profesor y árbitro del CIADI, Pedro Nikken, ha sostenido que

“[u]n conflicto puede surgir entre la protección internacional de los derechos humanos y la protección internacional de las inversiones. Se podría alegar que, ante un tribunal que se establezca en el marco de la protección internacional de las inversiones, la reclamación del demandante contradice ciertas obligaciones internacionales en materia de derechos humanos. (...)”.³⁴

Empero, el tribunal de caso Urbaser desestimó tal consideración. Dicho tribunal bien estableció que las obligaciones del Estado en virtud del derecho inversiones difícilmente pueden ser invocadas como justificación legal para no cumplir con sus obligaciones de derechos humanos.³⁵ Allí precisamente radica una contradicción. Para Nikken, la aplicación de los TBI debe

32. NOWAK, Manfred, *Introducción al Régimen Internacional de los Derechos Humanos*, ASDI y Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2009, pp. 80-81.

33. *Ibid.*, p. 17.

34. NIKKEN, Pedro, “Balancing of Human Rights and Investment Law in the Inter-American System of Human Rights”, en DUPUY, P.M., *et. al.*, *Human rights in international investment law and arbitration*, Oxford University Press, Oxford, 2009, p. 259.

35. *Ibid.*, p. 271.

ser siempre compatible con los tratados de derechos humanos –él cita por ejemplo a la Convención Interamericana de Derechos Humanos–, que se encuentran dentro de una clase propia y que no dependen enteramente de comportamientos recíprocos entre los Estados (normas con efecto *erga omnes*),³⁶ a diferencia de normas dispositivas que son, por ello, de obligaciones libremente disponibles y basados en la reciprocidad, como son los tratados de inversión. El problema es claro:

"Las sociedades transnacionales (STS) y otras empresas de negocios, que recurren a prácticas de trabajo infantil o forzado, discriminación, restricciones a la libertad de asociación y violaciones similares a los derechos humanos, deben ser consideradas responsables por ejercer presión a los gobiernos de los Estados donde tienen su sede, aunque también éstos sean responsables, máxime si tenemos presente que los esfuerzos de los gobiernos (en particular aquellos donde operan las STS) para forzar a las STS a cumplir con los estándares mínimos de derechos humanos no han probado ser ampliamente eficaces. (...) se necesitan mecanismos más eficaces para crear obligaciones legales directamente vinculantes para las STS y los actores no estatales similares. En un mundo donde el presupuesto de muchas STS excede por mucho el de los Estados de tamaño mediano y donde estas organizaciones de hecho son mucho más poderosas que muchos gobiernos, parece de alguna manera anacrónico que los Estados deban ser los únicos sujetos de derecho internacional capaces de firmar y ratificar tratados internacionales y de asumir obligaciones directas de acuerdo con el derecho internacional."³⁷

Resultaría problemático otorgar subjetividad jurídica internacional –a la par de los Estados– a una entidad que nacionalmente se encuentra sometida bajo una regulación estatal. Sin embargo, no es extraño al Derecho el otorgamiento de derechos y obligaciones a agentes

que no son los firmantes en un instrumento internacional. Los propios TBI son muestra de ello: benefician a las empresas transnacionales sin que por ello se las deba considerar sujetos del derecho internacional. También los individuos responden por obligaciones en materia de derechos humanos, sin que por ello no deje de ser controvertida la figura de su subjetividad internacional. Pero resulta evidente que la preocupación que amerita la atención de juristas como Nowak, Nikken, Thielbörger, entre otros, es cómo actuar ante situaciones donde se verifica un abuso de poder que contraviene las obligaciones existentes en materia de derechos humanos. Lo que Nowak detecta es correcto respecto a que la acumulación económica que muchas empresas poseen las hace poderosas frente a las comunidades e incluso frente a Estados de tamaño mediano. En materia de gestión del agua, el 70% del mercado mundial del agua es acaparado por tres empresas,³⁸ por lo que no solamente se trata de un monopolio natural, sino que además se trata de un mercado global altamente concentrado.

El hecho que el Estado sea responsable por violaciones a los derechos humanos no quita que otros entes puedan serlo producto de la misma situación. Las empresas bien pueden responsabilizarse por el hecho propio, es decir por las violaciones a los derechos humanos perpetradas por ellas mediante sus actos u omisiones. Pero también en materia de teoría de las obligaciones, el Derecho clasifica las obligaciones concurrentes (*in solidum*), también llamadas conexas o convergentes, como aquellas que poseen idéntica víctima (sujeto activo del reclamo de resarcimiento posterior) e idéntico objeto, pero diferentes perpetradores (sujetos responsables) y por causas distintas. En el derecho internacional, los elementos mínimos indispensables para identificar un caso de responsabilidad internacional radican en la existencia de la violación a una norma internacional (conducta ilícita sea por acción o por omisión) y un factor de atribución que la haga responsable al ente cuestionado

36. *Ibid.*, p. 266.

37. NOWAK, *op.cit.*, 2009, p. 427.

38. Suez (francesa), Vivendi Universal (francesa), Veolia (francesa). Estas tres empresas acaparan en 70% del mercado mundial de distribución de agua potable. En un segundo escalón se encuentran Saur (francesa), RWE (alemana), Bechtel (estadounidense) y Azurix (estadounidense). Y más atrás se encuentran a las británicas Severn Trent, Anglian Water y el Grupo Kelda. Ver GARCÍA, Aniza, *El Derecho Humano al Agua*, Trota, Madrid, 2008, pp. 65-66; y BARLOW, Maude y CLARKE, Tony, *Oro Azul*, Paidós, Barcelona, 2004, pp. 173-174.

del deber de resarcir al perjudicado o víctima por dicha violación. Esto es lo que marca la única norma existente en materia de responsabilidad, la Resolución 56/83 de la Asamblea General de la ONU aprobada en 2001 y relativa a la responsabilidad del Estado por hechos ilícitos en el derecho internacional. Dicha resolución ha sido citada reiteradamente por la Corte Internacional de Justicia (CIJ) y otros tribunales internacionales, por lo que ha generado costumbre internacional en materia de responsabilidad internacional.

Si bien la Resolución 56/83 solo es aplicable a los Estados, resulta innegable que al intentar explorar una posible regulación de la responsabilidad internacional de entes no estatales recurramos a los principios generales de derecho reconocidos por las naciones civilizadas, tal como lo contempla el art. 38 del Estatuto de la CIJ en materia de fuentes del derecho internacional, para intentar verificar si es posible contar con una base teórica para asignar responsabilidad a entes no estatales como son las empresas transnacionales ante eventuales violaciones a los derechos humanos, como sería la violación del derecho humano al agua.

En este sentido, las obligaciones concurrentes forman parte del derecho general de las obligaciones habido en los principales sistemas jurídicos del mundo.³⁹ Uno de los supuestos de obligaciones concu-

rrentes puede darse en el caso de reparaciones de daños resultantes de un incumplimiento contractual producido con intervención de un tercero cómplice.⁴⁰ Inés Tófaló, abogada y asesora de empresas transnacionales sobre mercados de capitales y deuda, identifica nueve subtipos de complicidad por parte de una empresa transnacional, que se agrupan a su vez en tres tipos generales: directa, indirecta e incidental. Estos nueve subtipos incluyen: 1) la ejecución conjunta de abusos junto al Estado; 2) la comisión de abusos por parte del Estado en apoyo a una empresa conjunta; 3) la participación en formar un régimen abusivo por diseño e implementación; 4) el financiamiento de un régimen represivo; 5) el suministro de herramientas para el abuso a los derechos humanos a un régimen represivo; 6) la complicidad silenciosa; 7) la intención y beneficio de la empresa; 8) la colaboración con un régimen sobre el que pesan sanciones internacionales; y 9) la causalidad próxima o inmediata de una situación abusiva a los derechos humanos.⁴¹

En materia de causalidad próxima, no hay obstáculos teóricos para poder aplicar la atribución de responsabilidad por la comisión directa de una violación a los derechos humanos por parte de una corporación transnacional. Respecto de la intención o beneficio de la empresa, ahí lo que puede aplicarse es lo que conocemos como la teoría del riesgo provecho. En nuestra legislación interna⁴² se conoce la responsabilidad por factores objetivos de atribución del mismo modo que se conoce en el derecho internacional. Y uno de esos factores objetivos es la teoría del riesgo, que incluye la atribución por provecho del perpetrador de la violación, es decir atribuir responsabilidad directa o indirecta por los hechos u omi-

39. Algunos autores sostienen que resulta equívoco hablar de obligaciones *in solidum* como sinónimo de obligaciones concurrentes o conexas (CALVO COSTA, Carlos, *Derecho de las Obligaciones*, Hammurabi, Buenos Aires, 2017, pp. 358-9), pero en definitiva la naturaleza de las obligaciones generadas por para diferentes sujetos por la misma reparación (objeto) pero por causas distintas (art. 850 CCyC) posee raíz en el Derecho romano y aceptada posteriormente en el Derecho francés. En Italia, las obligaciones *in solidum* figuran como "obligaciones acumulativas" pero poseen la misma naturaleza. En España y en Francia, al igual que en Chile, se encuentra a las obligaciones concurrentes como desarrollo jurisprudencial (MENDOZA ALONZO, Pamela, "Obligaciones concurrentes o *in solidum* -Corte Suprema-", en *Revista de Derecho*, Valdivia, julio de 2018. Ver https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-09502018000100387); en Uruguay, donde derivan del art. 1.875 del Código Civil. (GAMARRA, Jorge, "La obligación *in solidum* en la jurisprudencia uruguaya", en *Anuario de Derecho Civil Uruguayo*, 2005. Ver: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4679735>); también en República Dominicana (SOTO NIETO, Francisco, "Dinámica de la obligación solidaria La obligación *In solidum*", en *Revista Doc Player*. Ver <https://docplayer.es/18613224-Dinamica-de-la-obligacion-solidaria-la-obligacion-in-solidum.html>); en Venezuela (DEVITA R., Marianna, "Obligaciones *in solidum* en el Derecho venezolano", *Revista Venezolana de Legislación y Jurisprudencia*, Caracas, 2018. Ver <http://www.ulpiano.org/ve/>

revistas/bases/artic/texto/RVLJ/10/rvlj_2018_10_I_419-441.pdf. Todas las consultas realizadas en abril de 2019).

40. CALVO COSTA, *op. cit.*, 2017, p. 361.

41. TÓFALO, Inés, "Overt and Hidden Accomplices: Transnational Corporations' Range of Complicity for Human Rights Violations", en DE SCHUTTER, Olivier (ed.), *Transnational Corporations and Human Rights*, Hart Publishing, Oxford, 2006, pp. 336-337.

42. La teoría del riesgo provecho puede encontrarse tanto en Colombia como en Chile, al igual que en Argentina, dentro de la Teoría del Riesgo (art. 1.758 CCyC argentino). También existen regulaciones sobre ello en Perú, Paraguay, Puerto Rico, Cuba y España (RODRÍGUEZ ZÁRATE, Alejandro, "Análisis Económico de la Responsabilidad Bancaria Frente a los Fraudes Electrónicos: el riesgo provecho, el riesgo creado y el riesgo profesional", en *Revista Vniversitas*, Bogotá, 2014. Ver: <http://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/ratiojuris/article/download/297/512>. Todas las consultas realizadas en abril de 2019).

siones cometidos en virtud del beneficio económico que se obtuvo mediante un hecho civilmente ilícito o incluso penalmente delictivo.⁴³ Tradicionalmente en el Derecho Penal Económico –una de las más transnacionalizadas ramas jurídicas de acuerdo al tipo de prácticas delictivas que persigue– se ha afirmado la posibilidad de aplicar sanciones penales a la empresa que ha obtenido un beneficio patrimonial a raíz de la comisión de un delito. Pero también estas situaciones pueden verse involucradas en casos que impliquen bienes jurídicos extraeconómicos, como la vida o la integridad física de las personas.⁴⁴ En este sentido, la atribución de una conducta internacionalmente ilícita podría ser asignada a una empresa –y no solamente a los individuos que realizaron las violaciones a los derechos humanos– por lo que se conoce bajo el concepto de “organización defectuosa de la empresa”, donde resulta legítimo exigir a una corporación que se organice adoptando todas las medidas pertinentes para salvaguardar los derechos humanos y a realizar la vigilancia y control necesarios para evitar la comisión de abusos a tales derechos por parte de sus integrantes.⁴⁵

En materia de responsabilidad internacional de entes no estatales, la Resolución 17/4 del Consejo de Derechos Humanos (CDH) de la ONU de 2011 adoptó los Principios Rectores en materia de Derechos Humanos y Empresas,⁴⁶ aprobando el llamado “Informe Ruggie” que adoptó el marco de “proteger, respetar y remediar”,⁴⁷ al tiempo que la Resolución 26/9 aprobada por el mismo órgano en 2014 dio inicio a un proceso de negociación para la adopción de un *Instrumento Jurídicamente Vinculante para Regular, en el Marco del Derecho Internacional de los Derechos Humanos*,

las Actividades de las Empresas Transnacionales y Otras Empresas (“instrumento internacional jurídicamente vinculante sobre las empresas transnacionales y otras empresas con respecto a los derechos humanos” según la Resolución, o también llamado “Códigos Vinculantes” por organizaciones de la sociedad civil internacional).⁴⁸ Tal negociación se encuentra actualmente en curso en la ciudad de Ginebra, sede del CDH, y han producido un “Borrador Cero” del tratado.⁴⁹ Como puede observarse, nos encontramos en el centro de los debates mundiales en la actualidad sobre este tema.

Conclusión

No caben dudas respecto de la existencia de un derecho humano al agua de manera autónoma y reconocida por el derecho internacional positivo. Como tal, el derecho de acceso al agua potable y saneamiento forma parte del derecho internacional de los derechos humanos. Tampoco debe dudarse que los TBI generan un marco normativo positivo que origina derechos para las empresas transnacionales como inversionistas en Estados extranjeros a sus matrices. Empero, ambos marcos normativos no producen los mismos efectos dentro del derecho internacional general en tanto uno –el derecho humano al agua– forma parte de una especie de “orden público internacional” con una prioridad de cumplimiento (como mínimo) mientras que el otro –la protección de inversiones– posee efectos normales como las demás normas positivas en el derecho internacional. Esta diferencia no es tenida debidamente en cuenta por los tribunales arbitrales en materia de inversión adentro del CIADI o de otros centros de arbitraje internacional.

43. VÍTOLO, Daniel R. (dir.), *Responsabilidad Penal de las Personas Jurídicas Privadas*, Rubinzal-Culzoni, Buenos Aires, 2018, p. 89. CALVO COSTA, op. cit., 2017, pp. 826-9.

44. RODRÍGUEZ ESTÉVEZ, Juan María, *Imputación de la Responsabilidad Penal para la Empresa*, BdeF, Buenos Aires / Montevideo, 2015, p. 4.

45. *Ibid.*, p. 12.

46. CONSEJO DE DERECHOS HUMANOS DE NACIONES UNIDAS, Resolución 17/4. Ver <https://documents-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/G11/144/74/PDF/G1114474.pdf?OpenElement> (consultado en abril de 2019).

47. Informe del Representante Especial del Secretario General para la cuestión de los derechos humanos y las empresas transnacionales y otras empresas, John Ruggie. Principios Rectores sobre las empresas y los derechos humanos: puesta en práctica del marco de las Naciones Unidas para “proteger, respetar y remediar”. Ver <https://undocs.org/es/A/HRC/17/31> (consultado en abril de 2019).

48. CONSEJO DE DERECHOS HUMANOS DE NACIONES UNIDAS, Resolución 26/9. Ver <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G14/082/55/PDF/G1408255.pdf?OpenElement> (consultado en abril 2019).

49. CONSEJO DE DERECHOS HUMANOS DE NACIONES UNIDAS, Borrador Cero del Instrumento Jurídicamente Vinculante para Regular, en el Marco del Derecho Internacional de los Derechos Humanos, las Actividades de las Empresas Transnacionales y Otras Empresas, 16/07/2018. Ver <https://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HR-Council/WGTransCorp/Session3/DraftLBI.pdf> (consultado en abril de 2019).

En casos como el de "Urbaser c. Argentina" el marco de responsabilidad definido por el tribunal no consideró las demás fuentes de derecho más allá del TBI alegado por la empresa y un análisis restrictivo en materia de obligaciones de derechos humanos hacia la empresa. En otros casos anteriores a este, como el caso "Suez c. Argentina" ni siquiera el derecho humano al agua fue considerado. Sin embargo, la responsabilidad internacional por violaciones a los derechos humanos es algo que actualmente excede la potestad de los Estados en forma exclusiva. En tanto la violación a un derecho humano involucra el abuso de una posición de poder, el despliegue de una estructura dispuesta para la perpetración de tal violación y la afectación de un derecho de la víctima, la realidad internacional demuestra que ya resulta ser el Estado el único actor capaz de ejecutar tales violaciones, sino que estas también pueden provenir de actores no estatales como son las empresas transnacionales.

Los tratados de inversión y de comercio pueden afectar severamente al erario público y, como hemos visto, los criterios para evitar dichas afectaciones pueden atacar políticas públicas o incluso el nivel de acceso al agua potable y saneamiento para parte de la población. En cualquiera de ambas situaciones se evidencia una clara violación al derecho humano al agua que, sin embargo, es pasada por alto por los tribunales de arbitraje y, en definitiva, termina afectando los derechos de la población a la que le prometieron desarrollo, bienestar, salud, empleo, en definitiva una mejora en su calidad de vida. No solamente se ha comprobado deficiencias en la gestión (tanto privada como pública) de la calidad del agua distribuida, además la población ha debido afrontar las demandas perdidas ante tribunales internacionales con sus impuestos porque las políticas públicas de su Estado afectaron de alguna manera el nivel de lucro de las empresas inversoras en el sector. Dicha situación, como dijimos, lleva al Estado a un punto de inacción regulatoria (*chilling effect*) que también puede acarrear una violación a los derechos humanos.

Es claro que las demandas internacionales resultan una carga al presupuesto de cualquier Estado. ¿Pero hasta qué punto resulta legítimo un sistema normativo cuyo entramado de obligaciones provoca encerronas perjudiciales para el erario público sin importar qué actitud toma el Estado ante sus políticas públicas? ¿O

acaso qué tan legítimo resulta un marco legal en donde las alternativas al *chilling effect* sean la falta de inversión o el aumento del conflicto social?

Esta situación nos lleva a reflexionar acerca de los posibles casos de responsabilidad legal en materia de violación al derecho humano al agua, tanto para el Estado como para entes no estatales. La responsabilidad internacional en materia de derechos humanos debe avanzar más allá de identificársela como una responsabilidad meramente estatal. En dicho campo, la responsabilidad por acción o por omisión en los ámbitos de control, así como la responsabilidad directa o indirecta, la figura de obligaciones legales concurrentes, la figura de la complicidad o la de factores de atribución como el riesgo provecho, surgen de sistemas jurídicos de las naciones civilizadas que pueden servir como fuente de normas internacionales todavía inexistentes pero que se encuentran en plena deliberación, como es el caso del Instrumento Jurídicamente Vinculante para Regular, en el Marco del Derecho Internacional de los Derechos Humanos, las Actividades de las Empresas Transnacionales y Otras Empresas negociándose en el CDH de Naciones Unidas.

El seguimiento de estas negociaciones, así como un involucramiento pleno y sincero por parte de los Estados y de la sociedad civil, serán claves para hacer avanzar este proceso en pos de acabar con situaciones de impunidad, evitar violaciones a derechos establecidos como fundamentales para la comunidad internacional e idear un régimen normativo de inversiones más balanceado y con adecuación al derecho internacional de los derechos humanos.

Bibliografía

Libros y revistas

ACOSTA-LÓPEZ, Juana Inés y DUQUE-VALLEJO, Ana María. "Declaración Universal de Derechos Humanos, ¿norma de ius cogens?", 2008. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-81562008000100002 (consultado en febrero de 2019).

Ámbito Financiero, "Revelan que el presidente de Aguas Bonaerenses pertenece a Grupo Socma", 5/03/2017. Disponible en: <https://www.ambito.com/revelan-que-el-presidente-aguas-bonaerenses-pertenece-grupo-socma-n3974780>.

BARLOW, Maude y TONY, Clarke, *Oro Azul*, Paidós, Barcelona, 2004.

CENTRO DE INFORMACIÓN JUDICIAL (CIJ). Disponible en: <https://www.cij.gov.ar/nota-14507-La-Corte-dijo-que-el-acceso-al-agua-potable-incide-directamente-sobre-la-vida-y-la-salud-de-las-personas--por-lo-que-debe-ser-tutelado-por-los-jueces.html> (consultado en marzo de 2019).

CENTRO EUROPEO DE DERECHOS CONSTITUCIONALES Y HUMANOS, "Human rights inapplicable in international investment arbitration?". Disponible en www.ecchr.de/worldbank/articles/human-rights-inapplicable-in-international-investment-arbitration.html (citado en el original).

CONSEJO DE DERECHOS HUMANOS DE NACIONES UNIDAS, Borrador Cero del Instrumento Jurídicamente Vinculante para Regular, en el Marco del Derecho Internacional de los Derechos Humanos, las Actividades de las Empresas Transnacionales y Otras Empresas, 16/07/2018. Ver <https://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/HRCouncil/WGTransCorp/Session3/DraftLBI.pdf> (consultado en abril de 2019).

CONSEJO DE DERECHOS HUMANOS DE NACIONES UNIDAS, Informe del Representante Especial del Secretario General para la cuestión de los derechos humanos y las empresas transnacionales y otras empresas, John Ruggie. Principios Rectores sobre las empresas y los derechos humanos: puesta en práctica del marco de las Naciones Unidas para "proteger, respetar y remediar". Ver <https://undocs.org/es/A/HRC/17/31> (consultado en abril de 2019).

CONSEJO DE DERECHOS HUMANOS DE NACIONES UNIDAS, Resolución 17/4. Ver <https://documents-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/G11/144/74/PDF/G1114474.pdf?OpenElement> (consultado en abril de 2019).

CONSEJO DE DERECHOS HUMANOS DE NACIONES UNIDAS, Resolución 26/9. Ver <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G14/082/55/PDF/G1408255.pdf?OpenElement> (consultado en abril de 2019).

DE ZAYAS, Alfred-Maurice, *Informe del Experto Independiente sobre la promoción de un orden internacional democrático y equitativo*, 2015. Disponible en: http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/285&referer=http://www.iisd.org/itn/2015/11/26/un-independent-expert-alfred-de-zayas-recommends-abolishing-current-isds-regime//&Lang=S (consultado en diciembre de 2018).

DEVITA R., Marianna, "Obligaciones in solidum en el Derecho venezolano", *Revista Venezolana de Legislación y Jurisprudencia*, Caracas, 2018. Ver http://www.ulpiano.org.ve/revistas/bases/artic/texto/RVLJ/10/rvlj_2018_10_L_419-441.pdf (consultado en abril de 2019).

Clarín, 1/02/2003. Ver https://www.clarin.com/economia/nivel-pobreza-vez-alto-578-poblacion_0_Si1fc5GlCte.html (consultado en marzo de 2019).

ECHAIDE, Javier, "Demandas en el CIADI y el derecho humano al agua", en *International Law Revista Colombiana de Derecho Internacional*, Facultad de Ciencias Jurídicas, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, 2017.

ECHAIDE, Javier, *El derecho humano al agua potable y los tratados de protección recíproca de inversiones*, Facultad de Derecho Universidad de Buenos Aires & Thompson Reuters / Ed. La Ley, Buenos Aires, 2018.

GAMARRA, Jorge, "La obligación *in solidum* en la jurisprudencia uruguaya", en *Anuario de Derecho Civil Uruguayo*, 2005. Ver <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4679735> (consultado en abril de 2019).

GARCÍA, Aniza, *El Derecho Humano al Agua*, Trota, Madrid, 2008.

GRANOVSKY, Martín, "El empleado del mes", *Página/12*, 5/03/2017. Disponible en: <https://www.pagina12.com.ar/23932-el-empleado-del-mes> (consultas realizadas en abril de 2019).

MENDOZA ALONZO, Pamela, "Obligaciones concurrentes o *in solidum* (Corte Suprema)", en *Revista de Derecho*, Valdivia, julio de 2018. Ver https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-09502018000100387 (consultado en abril de 2019).

NIKKEN, Pedro, "Balancing of Human Rights and Investment Law in the Inter-American System of Human Rights", en DUPUY, P.M., *et. al.*, *Human rights in international investment law and arbitration*, Oxford University Press, Oxford, 2009.

NOWAK, Manfred, *Introducción al Régimen Internacional de los Derechos Humanos*, ASDI & Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2009.

RODRÍGUEZ ESTÉVEZ, Juan María, *Imputación de la Responsabilidad Penal para la Empresa*, Bdef, Buenos Aires / Montevideo, 2015.

RODRÍGUEZ ZÁRATE, Alejandro, "Análisis Económico de la Responsabilidad Bancaria Frente a los Fraudes Electrónicos: el riesgo provecho, el riesgo creado y el riesgo profesional", en *Revista Universitas*, Bogotá, 2014. Ver <http://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/ratiojuris/article/download/297/512> (consultado en abril de 2019).

SOTO NIETO, Francisco, "Dinámica de la obligación solidaria La obligación 'In solidum'", en *Revista Doc Player*. Ver <https://docplayer.es/18613224-Dinamica-de-la-obligacion-solidaria-la-obligacion-in-solidum.html> (consultado en abril de 2019).

THIELBÖRGER, Pierre; "The human right to water versus investors rights: Double-dilemma or pseudo-conflict?", en DUPUY, P.M., et. al., *Human rights in international investment law and arbitration*, Oxford University Press, Oxford, 2009.

TÓFALO, Inés, "Overt and Hidden Accomplices: Transnational Corporations' Range of Complicity for Human Rights Violations", en DE SCHUTTER, Olivier (ed.), *Transnational Corporations and Human Rights*, Hart Publishing, Oxford, 2006.

UNCTAD, IIA Issues Note, núm. 1 (Febrero de 2015). Disponible en: https://www.google.com.ar/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj345qR_6DhAhVbD7kGHaiRCXMQFjAAegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.ohchr.org%2Fen%2Fhrbodies%2Fhrc%2Fregularsessions%2Fsession30%2Fdocuments%2Fa_hrc_30_44_spa.docx&usg=AOvVaw2QnAhZ8yK-hxgkmlqIlYoW (consultado en marzo de 2019).

VÍTOLO, Daniel R. (dir.), *Responsabilidad Penal de las Personas Jurídicas Privadas*, Rubinzal-Culzoni, Buenos Aires, 2018.

ZELDA, Carlos, "Ius Cogens y Derechos Humanos: Luces y sombras para una adecuada delimitación de conceptos", 2002. Disponible en: https://www.google.com.ar/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=11&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwids__88aDhAhWlJrkGHeiOCTAQFjAKegQIABAC&url=http%3A%2F%2Frevistas.pucp.edu.pe%2Findex.php%2Fagendainternacional%2Farticle%2Fdownload%2F8239%2F8545&usg=AOvVawoPvDfg5yDLYt4ZBp8VR6r7 (consultado en febrero de 2019).

Recursos de internet

<https://documents-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/G11/124/88/PDF/G1112488.pdf?OpenElement> (consultado en marzo de 2019).

<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G10/166/36/PDF/G1016636.pdf?OpenElement> (consultado en marzo de 2019).

<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N09/479/38/PDF/N0947938.pdf?OpenElement> (consultado en marzo de 2019).

<https://undocs.org/es/E/CN.4/Sub.2/2003/9> (consultado en marzo de 2019).

<https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2001/1451.pdf> (consultado en marzo de 2019).

<https://www.escri-net.org/es/recursos/observacion-general-no-15-derecho-al-agua-articulos-11-y-12-del-pacto-internacional> (consultado en marzo 2019).

https://www.google.com.ar/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj345qR_6DhAhVbD7kGHaiRCXMQFjAAegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.ohchr.org%2Fen%2Fhrbodies%2Fhrc%2Fregularsessions%2Fsession30%2Fdocuments%2Fa_hrc_30_44_spa.docx&usg=AOvVaw2QnAhZ8yK-hxgkmlY0W (consultado en marzo de 2019).

https://www.ohchr.org/Documents/HRBodies/CESCR/OHCHR_Map_ICESCR.pdf (consultado en febrero de 2019).

https://www2.ohchr.org/english/issues/water/docs/HRC_decision2-104_sp.pdf (consultado en marzo de 2019).

Ricardo Sandoval Minero

Una aspiración escurridiza. Diques y cauces para el cumplimiento de los derechos humanos al agua y el saneamiento en México

Ricardo Sandoval Minero

Ingeniero Civil (UNAM), Magíster en Investigación de Operaciones (UNAM), Magíster en Decisión y Organización (Paris Dauphine). Servidor público en el sector del agua mexicano en los ámbitos federal, estatal y municipal. Ha colaborado en instituciones académicas y empresas de ingeniería y consultoría, así como con organismos internacionales.

Introducción

El 8 de febrero de 2012 fue publicada en el Diario Oficial de la Federación una reforma constitucional que adicionó un párrafo 6° al artículo 4° de nuestra Constitución Política, estableciendo que:

"Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines."

Esta reforma trasladó a nuestra Carta Magna la Observación General número 15 sobre el Derecho al Agua (2002) y la resolución 64/292 de la Asamblea General de las Naciones Unidas (2010). El acceso al agua como factor necesario para contar con un nivel de vida adecuado, con

salud y bienestar, tiene antecedentes en la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948.

Un punto de la reforma que ha tenido particular impacto es el transitorio tercero, donde se estipulaba que el Congreso de la Unión contaría con "un plazo de 360 días para emitir una Ley General de Aguas", plazo que venció en febrero de 2013.

En esa misma fecha fue reformado el párrafo 5°, donde se establece:

"Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley."

Esta reforma, que también señalaba un plazo, en este caso de 180 días, para incorporar a la legislación "las disposiciones relativas al derecho a un medio ambiente sano y las responsabilidades por el daño y deterioro ambiental", no ha merecido el mismo nivel de atención en el sector del agua. Sin embargo, puede indicar que el Legislativo concebía en esa ocasión los derechos humanos al agua y saneamiento como garantías vinculadas a una visión más amplia, que requiere de la preservación del agua en disponibilidad y calidad en el entorno natural. De ahí quizás el interés por darle a la reforma de la legislación hídrica un alcance más amplio que el de la sola atención de los servicios domiciliarios de agua y saneamiento, llevándola a una transformación integral de la gestión del recurso.

La principal consecuencia de esta reforma con repercusiones de tan amplio alcance es que abarca ámbitos funcionales que la propia Constitución asigna a diferentes órdenes de gobierno y abrió la perspectiva de modificar, en un plazo muy corto, estructuras institucionales y financieras que se gestaron en un largo periodo de evolución. En este ensayo buscamos ilustrar cómo la falta de claridad en la asignación de responsabilidades, así como la resistencia al cambio institucional que deriva de la trama establecida de flujos de decisión y financiamiento, han obstaculizado el avance hacia el cumplimiento de los Derechos Humanos al Agua y Saneamiento (DHAS). Se proponen algunas pistas para

dar un cauce institucional más propicio para el cumplimiento efectivo de dichos derechos.

1. Qué se garantiza, quién lo garantiza

1.1 Una empresa colectiva

La Observación General 15 señalaba la necesidad de garantizar un abastecimiento de agua salubre para "evitar la muerte por deshidratación, reducir el riesgo de las enfermedades relacionadas con el agua y para satisfacer las necesidades de consumo y cocina y las necesidades de higiene personal y doméstica". Es para estos propósitos que el agua debe ser suficiente, salubre, accesible y asequible. Al adoptar en nuestra Constitución Política los DHAS, establecemos un compromiso como ciudadanos para establecer los mecanismos para garantizar que todos contemos con agua para esos propósitos y en esas condiciones, así como con sistemas adecuados para la disposición de las excretas y aguas residuales. De ahí que la propia reforma estableciera que los tres órdenes de gobierno y *la ciudadanía* debían concurrir para hacer efectivos los derechos.

Por otra parte, en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (1966) se establece el principio de realización progresiva, según el cual el Estado "se compromete a adoptar medidas, tanto por separado como mediante la asistencia y la cooperación internacionales, especialmente económicas y técnicas, hasta el máximo de los recursos de que disponga, para lograr progresivamente, por todos los medios apropiados, inclusive en particular la adopción de medidas legislativas, la plena efectividad de los derechos aquí reconocidos"¹.

En fin, la incorporación de los DHAS a nuestro marco constitucional debería haber implicado una movilización de recursos y voluntades en toda la estructura gubernamental y con participación ciudadana para el logro progresivo de los objetivos señalados. Hasta ahora, no ha ocurrido dicha movilización y, más aún, ha habido un

1. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS, 1966.

retroceso en la asignación presupuestaria para el sector, mientras la discusión se centra en la discusión de propuestas para una nueva Ley General de Aguas.

2. La situación en México

2.1 Estado del cumplimiento de los DHAS

Según datos oficiales, en 2015 el 94,4% de las viviendas contaban con agua entubada y 91,4% con drenaje², es decir, casi 9 y 10,5 millones de personas respectivamente. En 25 años se registró un incremento notable en la cobertura de esta infraestructura, al pasar de 78,4% a 94,4%, es

decir, de 63,1 a 112,7 millones de habitantes. El incremento en la construcción de redes y sistemas de agua logró avanzar a un ritmo mayor al del crecimiento demográfico.

Estas cifras, aparentemente altas, no revelan sin embargo las desigualdades regionales y, sobre todo, la verdadera disponibilidad del recurso en las viviendas ni la calidad del servicio y del agua abastecida.

Para el Programa Nacional Hídrico vigente se consideraron cifras más cercanas a la definición de los DHAS. Considerando sólo las viviendas que simultáneamente cuentan con agua diariamente y con saneamiento básico mejorado, la cobertura real es sólo de 58%, con variaciones que van del 10% al 95% en diferentes entidades federativas, y del 64% al 39% entre medio urbano y rural³. La Figura 1 muestra la variación entre entidades federativas.

Figura N° 1. Población con agua todos los días y saneamiento básico mejorado por entidad federativa (%)⁴



2. CONAGUA, 2019, pág. 27.

3. CONAGUA, 2020, pág. 6. A partir de los microdatos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares (ENIGH) con datos del año 2018.

4. CONAGUA, 2020, pág. 7.

La cobertura de alcantarillado también ha tenido un incremento notable en las últimas décadas, pasando de 61,5% en 1990 a 91,4% en 2015; la población con acceso a este servicio pasó de 49,5 a 109,3 millones de habitantes. Sin embargo, también existe una notoria disparidad entre las coberturas en el norte del país, más altas, respecto del sur y sureste⁵. La cobertura de alcantarillado en zonas rurales pasó en el mismo periodo de 18,1% a 74,2%, quintuplicando el número de habitantes con el servicio⁶.

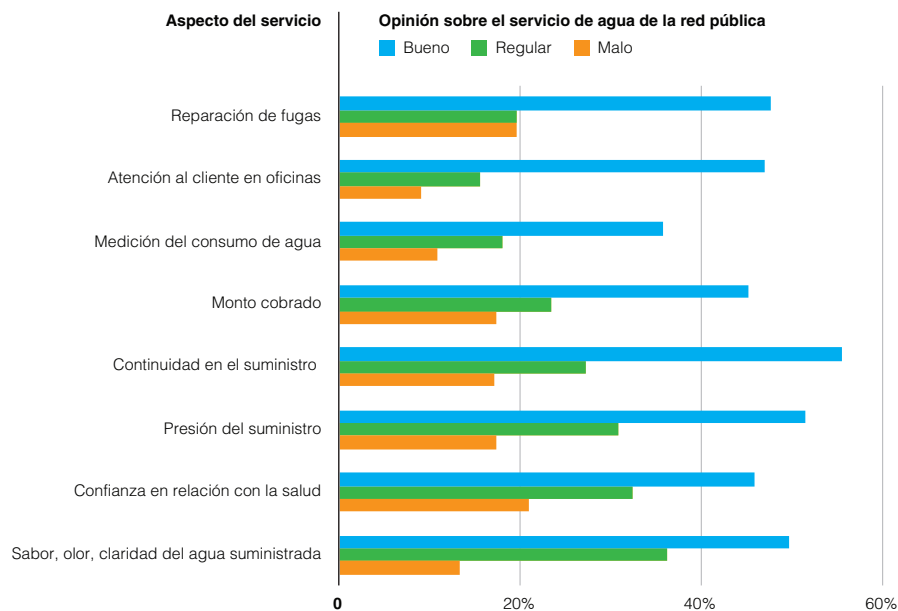
La mejora de la calidad del agua potable se centró en la desinfección y la construcción de sistemas de potabilización para remover los contaminantes microbiológicos primordialmente. Mientras en 1993 existían poco menos de 70 mil potabilizadoras, en 2018 se registraron 110.252, con un incremento en capacidad instalada

cercano al 45%⁷. Entre 1991 y 2018, el porcentaje de agua desinfectada se incrementó de 84,5% a 97%.

El tratamiento de aguas residuales ha mostrado un mayor rezago. No obstante, la CONAGUA reporta un incremento de 23% a 64% de cobertura de la capacidad instalada de tratamiento de aguas residuales entre el año 2000 y el 2018⁸.

La Figura 2 muestra el resultado de una encuesta de percepción de la calidad de los servicios de agua, donde puede apreciarse que, en general, casi la mitad de la población califica los diferentes atributos entre "regular" y "malo", especialmente en lo relativo a calidad y confianza sanitaria⁹.

Figura N° 2. Percepción de la población sobre la calidad del servicio¹⁰



5. CONAGUA, 2019, pág. 32.

6. CONAGUA, 2019, pág. 35.

7. CONAGUA, 2019, pág. 47.

8. CONAGUA, 2019, pág. 64.

9. INEGI, 2017.

10. INEGI, 2017.

Por otra parte, la Encuesta Nacional de los Hogares de 2016 muestra que, de la población que cuenta con agua entubada dentro de la vivienda, sólo el 72,5% recibe el agua diariamente en zonas urbanas y un 52,2% en zonas rurales (no necesariamente las 24 horas); esta cifra varía entre entidades federativas del 99,6% en Nuevo León hasta el 26% en Guerrero¹¹. Esta situación ha provocado que tres cuartas partes de los hogares mexicanos compren agua embotellada para beber; incluso en hogares rurales, casi la mitad de los hogares recurre al agua embotellada. En promedio, un hogar gasta más en agua embotellada que en el agua de la red¹².

Todas estas cifras reflejan una realidad inobjetable: en las últimas décadas, se llevó a cabo en México un esfuerzo notable para construir la infraestructura necesaria para hacer llegar los servicios a más viviendas, con una aplicación muy importante de recursos presupuestales y la participación coordinada de los tres órdenes de gobierno, así como de organizaciones de la sociedad civil y comités rurales. Sin embargo, existen deficiencias importantes en la cobertura y calidad de los servicios:

- Diferencias entre la cobertura urbana y rural.
- Diferencias entre el norte, el centro y sur del país.
- Deficiencias en el servicio, la calidad del agua potable o la operación eficiente de las plantas de tratamiento.
- Escasez creciente de fuentes de abastecimiento y sobreexplotación de acuíferos.
- Presencia más frecuente de contaminantes más complejos en los cuerpos de agua.
- Cuantiosas pérdidas de agua en las redes.

Es decir, aparentemente el aparato gubernamental y la forma de organización del financiamiento que ha sido eficaz para desarrollar la *infraestructura* no parece estar siendo igualmente eficaz para propiciar la prestación sostenible de los *servicios*, además de que no ha sido capaz tampoco de reducir las brechas regionales en zonas rurales y periurbanas.

2.2 Evolución del marco institucional

Es importante tomar una perspectiva histórica para analizar el contexto del desarrollo de los servicios de agua potable y saneamiento.

La urbanización en México se aceleró a partir de mediados del siglo pasado. En 1950 había sólo 84 localidades con más de 15 mil habitantes; en 1960 ya eran 119, y en 1990 aumentaron a 309, de las cuales 15 tenían ya más de 500 mil habitantes¹³. En el 2005 ya 650 localidades tenían más de 15 mil habitantes. Una verdadera explosión de localidades urbanas.

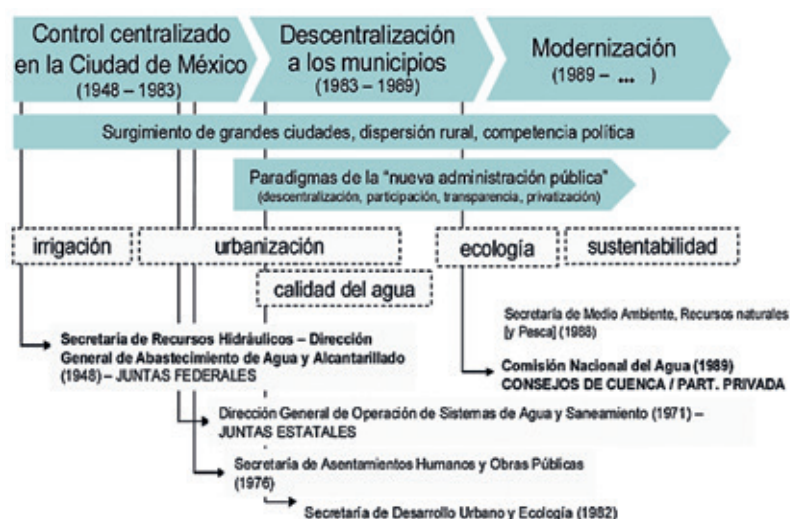
Esta transformación de un país rural a uno urbano, aunada a la complejidad creciente de las tareas encargadas a los sistemas operadores, volvieron insostenible para el Gobierno Federal la administración directa de los sistemas ("juntas federales") e impulsaron la descentralización de los servicios, que se concretó en una reforma constitucional en 1983. Se dice frecuentemente que se transfirieron las responsabilidades sin transferir las capacidades; lo cierto es que la propia autoridad federal carecía de la capacidad para operar los cada vez más numerosos y dispersos sistemas urbanos de agua y saneamiento, que fueron requiriendo además de sistemas de potabilización y plantas de tratamiento de aguas residuales más complejos y costosos. La Figura 3 muestra esquemáticamente esta transformación.

En este análisis queremos destacar el periodo de modernización, que ha estado orientado a trasladar recursos a los ejecutores estatales y municipales para la construcción de obra pública de agua y saneamiento. En la década de 1980, con la reforma fiscal que concentró en el Gobierno Federal las capacidades recaudatorias, se crearon también mecanismos de transferencia condicionada de recursos a Estados y municipios. Como hemos señalado, esta estructura estuvo orientada sobre todo a crear infraestructura, pero no necesariamente a propiciar la operación sostenible de servicios locales.

11. INEGI, 2016.

12. INEGI, 2018.

13. PINEDA PABLOS, SALAZAR ADAMS, y BUENFIL RODRÍGUEZ, 2010.

Figura N° 3. Evolución institucional del subsector agua potable y saneamiento en México¹⁴

Al ubicarse en el ámbito municipal, el suministro de agua y el saneamiento quedaron sujetos a los vaivenes políticos trienales de las administraciones municipales. Aunque en muchos reglamentos municipales y leyes estatales se estipula que el Consejo Directivo o Junta de Gobierno es formado por representantes de la sociedad, suelen estar dominados por la autoridad municipal, la cual en muchos casos forma parte de los propios consejos, mezclando así la esfera de la autoridad política con las responsabilidades supervisorias del Consejo. Por otra parte, los puestos gerenciales, que deberían ser también nombrados por la Junta de Gobierno, suelen ser designados directa o indirectamente por el alcalde. Así, a cada cambio de administración suele suceder un cambio completo en la directiva de los operadores. Además, hay múltiples interferencias, tanto de los ayuntamientos como de los consejos directivos, en decisiones de proyecto y operación de los sistemas.

Un factor que ha pasado inadvertido para muchos es la estructura de financiamiento de los servicios y la

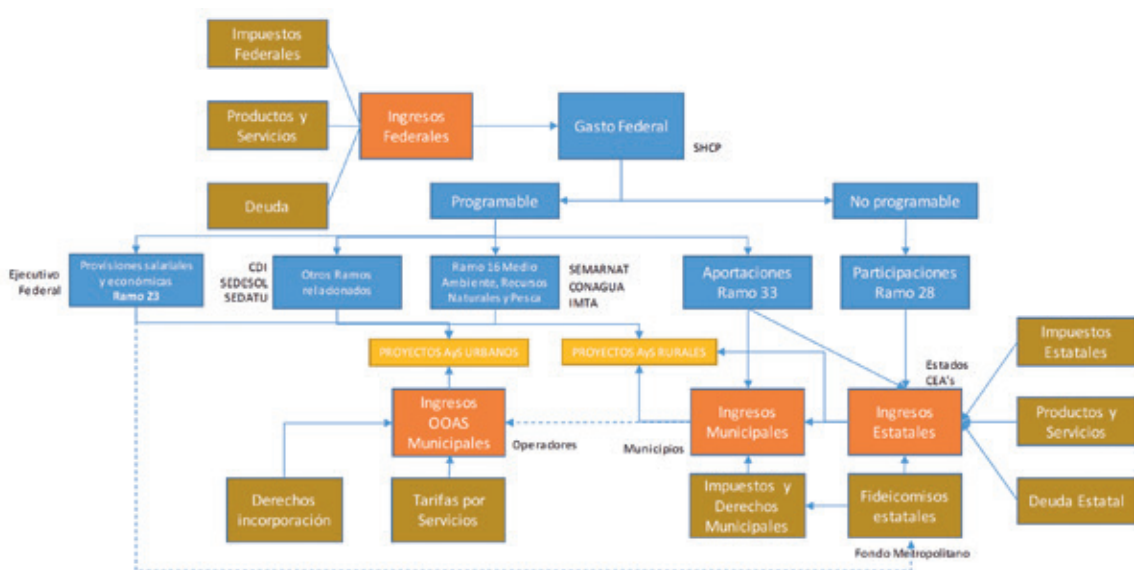
casi absoluta dependencia de subsidios federales para inversiones de capital. Los gastos de operación y mantenimiento suelen cubrirse, de manera insuficiente, por tarifas y derechos locales; cuando no son suficientes, que es el caso más frecuente, se equilibra el flujo difiriendo o cancelando actividades de mantenimiento preventivo o remplazo de infraestructura y equipos. De ahí que cada vez se requieran más subsidios, también, para la reposición de pozos, líneas de conducción, redes, equipos, etc. Pero las inversiones de largo plazo dependen en una gran medida de recursos federales, sea mediante transferencias directas o mediante la concurrencia de recursos en programas de la CONAGUA. En el siguiente punto se explora esta mecánica.

2.3 Estructura de decisiones y financiamiento del sector hídrico

El financiamiento de la infraestructura en el subsector es el resultado de una elaborada red de intercambios de información y transferencias de recursos. La Figura muestra esquemáticamente el funcionamiento del sistema de transferencias en 2016.

14. Elaboración del autor, modificada de SANDOVAL Minero, 2010.

15



Los recursos se dividen en gasto programable y no programable. El gasto programable llega al subsector mediante programas de las dependencias federales como la CONAGUA, sujetos a reglas de operación que se emiten cada año. El no programable, mediante asignaciones de las autoridades estatales y municipales, una vez que éstas reciben las participaciones o aportaciones; usualmente estos recursos se suman a los federales en programas de "concurrentia", que requieren de una laboriosa y larga negociación.

Hay dos precisiones importantes. Primero, los gobiernos estatales y municipales prácticamente no pueden programar recursos en forma multianual, excepto si éstos forman parte de un proyecto financiado y ejecutado por el Gobierno Federal. Segundo, es mínima la posibilidad de prever cuántos recursos de inversión estarán disponibles en los siguientes años, ya que dependen de la decisión anual del Congreso sobre los presupuestos de cada dependencia, de las

decisiones de éstas sobre la estructura de sus programas y de los requisitos que se incorporan cada año a las reglas de operación.

Por ejemplo, para integrar la cartera de acciones que un estado o municipio querrá financiar el siguiente año con recursos federales, la integración de expedientes y recopilación de documentos suele iniciar a mediados de año, sin una idea clara del "techo presupuestal" que se tendrá el año siguiente ni de las reglas que aplicarán. Se hace una primera propuesta el mes de septiembre, necesaria para integrar la propuesta presupuestaria agregada a nivel federal. El presupuesto se aprueba hacia fin de año, pero las reglas de operación se publican iniciando el siguiente. Ya con los techos definidos, en ocasiones hay proyectos que ya fueron iniciados con otras fuentes, o surgen problemas que hacen prioritarias otras acciones. Se hacen los ajustes a las carteras con fecha límite a finales de marzo. Una vez aprobadas y convenidas las inversiones, suele suceder que no se cuente todavía con todos los elementos para llevarlas a cabo, debido a que las

15. BANCO MUNDIAL, 2016.

autoridades municipales suelen dar prioridad a los proyectos con recursos ya autorizados, lo que tiene una lógica local clara, dado que también enfrentan agudas restricciones de ingresos: no invertir en liberación de afectaciones o derechos de vía, por ejemplo, si no se tiene la certeza de contar con recursos para la obra. Muchas veces surgen complicaciones sociales o técnicas que llevan a cancelar una obra ya aprobada, para sustituirla con otra, lo que lleva nuevamente a un laborioso proceso de negociación. Finalmente, el presupuesto federal puede verse afectado por un comportamiento adverso de la recaudación fiscal, por lo que puede haber recortes presupuestales a lo largo del año y cancelación de obras.

Además, la asignación de recursos a Estados y municipios no está vinculada a su desempeño ni ligada al logro de metas progresivas de calidad en los servicios. Dada la necesidad de ejercer los recursos autorizados, suele ocurrir que, conforme avanza el año, los recursos se reasignan a ciudades con más proyectos y capacidad de ejecución, lo que puede tener cierto efecto regresivo. No existen entonces incentivos claros para lograr una mejoría sostenida en la calidad del servicio o, dicho de otra manera, no hay mecanismos de disuasión y responsabilización que desanimen la administración ineficiente de los sistemas. Un Consejo y un equipo directivo pueden recibir un sistema con flujos de efectivo y activos adecuados, tomar malas decisiones, entregar un sistema deteriorado financieramente y no sufrir ningún tipo de consecuencia (siempre que hayan seguido la normatividad de adquisiciones, por ejemplo).

En el lado de la operación, no existe tampoco una regulación tarifaria ni del desempeño formal, aunque ha habido algunos intentos. La tendencia a incorporar entes reguladores, impulsada en los años 1990 por la banca multilateral, sólo tuvo en México consecuencias en los sistemas concesionados al sector privado. Los ayuntamientos y congresos estatales, que tienen las atribuciones legales para velar por la conservación de los activos y la congruencia entre tarifas, niveles de servicio y programas de inversión, carecen de un marco de referencia adecuado para hacerlo de manera profesional.

Con estos antecedentes, no es difícil entender por qué los sistemas de agua y saneamiento en México

muestran un deterioro y un nivel de desarrollo inferior al de otros países de la región latinoamericana.

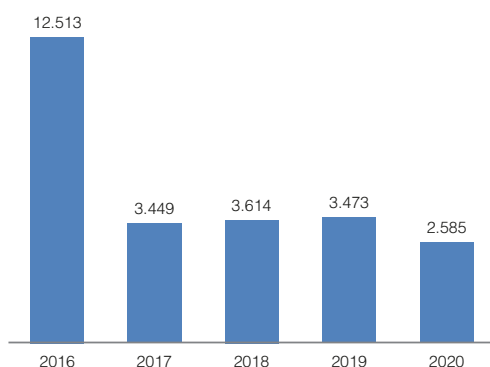
Los programas de apoyo al desarrollo de los sistemas suelen pasar por alto este desajuste institucional. Se invierte en medición, campañas de recuperación de agua, capacitación, sistemas de información de usuarios e infraestructura, planes de desarrollo, etc., pero los sistemas siguen sujetos a una permanente inestabilidad, insuficiencia de ingresos, crecientes problemas por fallas de la infraestructura sin mantenimiento, interferencia política y, ahora, fenómenos naturales y emergencias sanitarias que menguan aún más sus limitadas capacidades para generar progresivamente mejores condiciones de servicio. Como en la conocida broma, parece que nadie quiere ser parte de una solución más amplia, pero todos siguen medrando de la continuidad del problema. Mantener las cosas como están genera muchas relaciones clientelares y espacios para el lucro de corto plazo, a veces legal, a veces no. Aún los profesionales y los equipos más dedicados, que los hay, se ven atrapados por este sistema que recurrentemente daña las capacidades humanas y físicas acumuladas. Ningún programa de fortalecimiento tendrá permanencia mientras el marco institucional vigente juegue en contra.

2.4 Situación actual y perspectivas del financiamiento sectorial

Al panorama anterior se suman ahora tres circunstancias particularmente complicadas: la drástica disminución del subsidio federal al subsector, el incremento desproporcionado de los costos de energía y el impacto del COVID-19. Empecemos por comentar el tema de los subsidios.

En los últimos 5 años, el subsidio federal para el financiamiento de la infraestructura hidráulica destinada a servicios de agua y saneamiento ha decrecido drásticamente. Mientras que en 2016 se asignaron a estos programas \$12.513 millones de pesos (aproximadamente 675 MDD en su momento), en 2020 se presupuestaron \$2.585 millones (pesos corrientes, aproximadamente 137 MDD) (Figura 4).

Figura N° 5. Presupuesto asignado a programas de subsidio a inversiones en infraestructura para agua potable y saneamiento en México (en millones de pesos corrientes)¹⁶



Al momento de escribir estas líneas se dice que para 2021 vendrá un nuevo recorte a estos programas, del orden de 20%. Añadiendo los efectos de la inflación y el posible cambio en la paridad dólar-peso, el impacto será mayor.

En lo que respecta al incremento en los costos de energía eléctrica, los operadores también enfrentan una circunstancia difícil. Después de haber estado clasificados bajo un rubro específico, denominado "servicio público de bombeo de agua potable o aguas negras" fueron reclasificados, según sus características, en categorías equiparables al uso industrial. De por sí, la energía eléctrica ya importaba entre el 35 y el 70%, en algunos casos, de los costos operativos de los sistemas. Con esta reclasificación, ha habido un incremento notable, por ejemplo, de 47,6% en cargos fijos mensuales y 72% en cargos variables, para la ciudad de Aguascalientes. Los operadores con menos capacidades han optado por disminuir las horas de bombeo, incrementando así los tandeos, o bien "apagar" las plantas de tratamiento. Ha habido casos donde la Comisión Federal de Electricidad ha suspendido el servicio, dejando sin agua a poblaciones enteras hasta que se "negocia" el

pago con las autoridades. El impacto incremental los últimos años ha sido comparativamente menor que en 2018, pero persiste¹⁷.

Por último, estando en esta circunstancia de subsidios decrecientes, costos crecientes y debilidad institucional, llegó la pandemia del COVID-19, que ha tenido impactos directos en las finanzas de los operadores:

- Al suspenderse los cortes por falta de pago, ha aumentado el número de usuarios morosos.
- Al cerrarse los comercios, se pierden cuentas que usualmente pagaban un subsidio cruzado.
- Se incrementan los consumos domésticos al permanecer la gente más tiempo en sus casas, con mayores consumos en una categoría usualmente subsidiada.
- Muchos operadores se han visto forzados a mantener el suministro y la presión más horas, para mantener condiciones higiénicas en las redes y en los hogares, con lo que han incrementado horas de bombeo, pero también las pérdidas en fugas activas, con los costos que esto significa.
- En muchos casos, el personal operativo, de edad avanzada, ha tenido que retirarse, con lo que se ha tenido que rotar el personal o contratar personal eventual, descuidando en ocasiones la función comercial para dar prioridad a la continuidad en la operación.
- Los escasos recursos de inversión en infraestructura se han derivado a atender las consecuencias de la contingencia.

En síntesis, en los últimos treinta años se desplegó una importante capacidad de coordinación y ejecución de obra pública que permitió incrementar en forma notable la cobertura en términos de infraestructura, pero no de servicios. El complejo esquema de decisiones y financiamiento, que ha sido útil para el desarrollo de infraestructura, es cada vez más ajeno a la necesidad de

16. VALENCIA VARGAS, 2020.

17. Ver "Las tarifas eléctricas y su impacto en los Sistemas de Agua Potable y Saneamiento de México", Blog de la Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento, en <https://aneas.com.mx/las-tarifas-electricas-y-su-impacto-en-los-sistemas-de-agua-potable-y-saneamiento-de-mexico/>.

crear condiciones que induzcan una operación eficiente. El marco institucional propicia el uso político de los sistemas o, al menos, no genera elementos disuasivos suficientes para evitar la improvisación y la corrupción. Para colmo, la reducción de los subsidios, el incremento en el costo de la energía eléctrica y el impacto de la pandemia están dando el tiro de gracia a los sistemas de agua y saneamiento mexicanos, ya de por sí afectados por una fragilidad institucional endémica.

En este contexto, la discusión pública se ha centrado en aprobar una nueva Ley General de Aguas que tenga elementos más claros para que los particulares puedan exigir, con el apoyo en mecanismos jurisdiccionales, que el suministro de agua a domicilio, en cantidad suficiente, calidad conforme a norma, presión constante, continuidad permanente y a precio asequible, así como drenaje domiciliario¹⁸.

Esta aspiración, que debería ser asumida por toda la sociedad y los tres órdenes de gobierno, pareciera ser demasiado complicada como para emprenderla mediante un profundo cambio al modo de organización del sector, donde el financiamiento induzca un incremento sostenido y verificable del desempeño. Parece más sencillo aprobar una ley y resolver los casos uno a uno, mientras el sector se sigue hundiendo en una debilidad creciente.

2.5 Ámbitos de control e interacción entre órdenes de gobierno

Para terminar este ensayo, queremos proponer una forma de analizar cuál podría ser la repartición de responsabilidades y la distribución de áreas de desarrollo para corregir los desequilibrios y avanzar como sociedad hacia el cumplimiento efectivo de los DHAS.

En la Tabla 1 se listan las condiciones que deben cumplir los servicios de agua y saneamiento. Es una

primera aproximación a un análisis donde principalmente queremos mostrar:

- Que existe un conjunto de **cualidades** derivadas de los DHAS cuya provisión es responsabilidad primaria del operador; sin embargo, exceptuando la calidad del agua potable, no hay en general un mecanismo formal y profesional de regulación de otras condiciones del servicio como la continuidad, presión, dotación, atención al usuario, etc.
- En el caso de la suficiencia y salubridad del agua, una condición importante es que las fuentes de abastecimiento preserven su disponibilidad y calidad; esto queda fuera del alcance del operador, ya que otros usuarios de las mismas fuentes pueden contribuir a sobreexplotarlas o contaminarlas; un actor primordial en este sentido es la CONAGUA, aunque otros procesos de ordenamiento y desarrollo del territorio, gestión de residuos sólidos, control de agroquímicos, etc., que tampoco están en el ámbito de jurisdicción de la CONAGUA, pueden afectar la integridad de las fuentes de abastecimiento.
- Aunque el operador propone sus precios o tarifas, éstos normalmente deben ser aprobados por el ayuntamiento y el congreso del Estado, con lo que al final quedan parcialmente fuera de su alcance; lo mismo pasa con la asignación de presupuesto para el subsidio focalizado hacia usuarios sin capacidad de pago, o la aprobación de disposiciones reglamentarias que den facilidades para la contratación y pago de los servicios a quienes demuestren no tener la capacidad para pagar las tarifas regulares. Usualmente los miembros del Cabildo y el Congreso no cuentan con elementos técnicos sólidos e independientes para verificar la razonabilidad, equidad, proporcionalidad y suficiencia de las tarifas, y su congruencia con los programas de inversiones y los niveles de eficiencia del operador. Esto se agrava por el desconocimiento que existe, en el momento de aprobar las tarifas, de cuál puede

18. Ver por ejemplo el multicitado caso de la inconformidad 49/2014 (Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2017), donde se concedió protección constitucional a la quejosa para contar con servicio domiciliario de agua y saneamiento. Aunque es feliz la solución de este conflicto en particular, su generalización inmediata queda fuera de las capacidades actuales del subsector y no se encuadra en el principio de realización progresiva.

ser el programa final de obras del operador, ya que depende de subsidios federales que no se conocen sino hasta el inicio del siguiente año, cuando las tarifas ya fueron aprobadas.

- Sin embargo, hay una serie de condiciones que sí dependen del operador, que pueden ser

tipificadas, sistematizadas y verificadas para propiciar una mejora progresiva en su ejecución, con el fin de reducir la brecha entre los servicios actuales y los que requiere el cumplimiento de los DHAS.

Tabla N° 1. Condiciones necesarias para el cumplimiento de los DHAS en zonas urbanas

Cualidad	Proveedor primario	Autoridad regulatoria	Condiciones necesarias	Responsable
Suficiente (cantidad)	Operador	No existe formalmente*	Preservación de la disponibilidad	CONAGUA
			Eficiencia física	Operador
			Distribución eficaz	Operador
Salubre (calidad)	Operador	Secretaría de Salud	Preservación de la calidad	CONAGUA
			Manejo adecuado de extracción a toma	Operador
			Manejo domiciliario adecuado	Usuario
Aceptable (servicio)	Operador	No existe formalmente*	Suministro continuo a presión adecuada	Operador
			Administración eficiente del operador	Operador Ayuntamiento Regulador*
Asequible (precio)	Operador	Ayuntamiento y Congreso (revisión y aprobación tarifaria)	Sistemas de medición y contabilidad adecuados	Operador
			Subsidios focalizados a la población de menores ingresos	Ayuntamiento Congreso
			Marco regulatorio con mecanismos de equidad	Ayuntamiento Congreso
Saneamiento efectivo (servicio)	Operador	No existe formalmente*	Proyecto, construcción y operación correcta de las redes o sistemas descentralizados	Operador
Transparencia y rendición de cuentas	Operador	Entidad estatal de acceso a la información	Sistemas de registro, análisis y disseminación de información completos y funcionales	Operador
			Medios efectivos de disseminación y comunicación con la población	Operador Regulador *

*En México no hay un regulador formal del desempeño que verifique y sancione el cumplimiento de estándares técnicos como dotación, presión, continuidad, servicio al usuario, etc. Únicamente se supervisa la calidad del agua potable conforme a la norma, pero de manera insuficiente.

2.6 Síntesis: jerarquización de los obstáculos para el logro de los DHAS en México

En síntesis, para lograr reducir la brecha en materia de cumplimiento de los DHAS es necesario cumplir una serie de condiciones, que no están todas en un orden de gobierno o entidad específica:

- Preservación de las fuentes en disponibilidad y calidad. Es una tarea que compete primordialmente a la CONAGUA y requiere de un fortalecimiento y modernización de los sistemas de medición, inspección, vigilancia y sanción, asociados a la correcta administración de los títulos de concesión y permisos de descarga. Aunque se ha especulado sobre un presunto acaparamiento de agua por grandes usuarios en ciertas cuencas y acuíferos, es relativamente sencillo comprobar que existe agua suficiente para garantizar los DHAS, previa reserva de flujos ambientales, y no habría influencia de otros usos, exceptuando casos locales específicos.
- Otras autoridades deben concurrir en la preservación de las fuentes, mediante mecanismos de ordenamiento y control del uso del territorio, la adecuada gestión de residuos sólidos e industriales, el manejo correcto de agroquímicos y otras actividades que pueden incidir en la calidad de las aguas.
- La tendencia del deterioro de calidad y disponibilidad en fuentes de agua es severa y, de no ser atendida, pone en peligro el cumplimiento de los DHAS; la reforma al artículo 4° contempla también sancionar el daño y deterioro ambiental como parte del esfuerzo colectivo por garantizar los DHAS.
- El marco institucional de los servicios es deficiente y genera incentivos contrarios al cumplimiento de los DHAS. Su corrección está en manos de los congresos estatales, autoridades estatales del agua y sólo en forma colateral de la CONAGUA, cuya función primordial es la custodia de las aguas, y **no** la regulación de los servicios, contra la creencia establecida. Dado

que México está organizado como una república federal, es importante que cada entidad federativa desarrolle un modelo de regulación del desempeño y tarifario que se adapte a sus condiciones, pero la autoridad federal puede proponer lineamientos generales y en la Ley General de Aguas pueden estipularse requerimientos mínimos deseables o mecanismos supletorios para que se cumpla progresivamente esta función. Mientras no se corrijan las distorsiones del marco institucional, cualquier programa de fortalecimiento se arriesga a tener un impacto temporal y cualquier sistema puede caer en bajos niveles de servicio.

- Dentro del marco institucional deben establecerse con claridad los mecanismos para determinar la necesidad de subsidios focalizados a usuarios que no tienen la capacidad de pago, asignar recursos presupuestales para ello y establecer procedimientos específicos para implementarlos.
- Dadas las condiciones anteriores, los organismos operadores pueden entonces desarrollar los procesos internos que propicien una correcta operación de sus sistemas físicos, de sus servicios al cliente y sus procesos de registro, análisis y disseminación de información. En este sentido, es importante apoyarse en sistemas de referencia como el estándar AquaRating¹⁹, del Banco Interamericano de Desarrollo, y la International Water Association, el cual permite evaluar de manera integral las prácticas de un organismo operador, detectar las brechas de desempeño y planificar su corrección¹⁹. AquaRating¹⁹ incluye una serie de prácticas agrupadas en el área de "acceso al servicio" que justamente van dirigidas a verificar que un organismo operador cuente con los procedimientos para cumplir los DHAS.

19. Ver <https://aquarating.org/>. El estándar puede descargarse de <https://publications.iadb.org/es/aquarating-un-estandar-internacional-para-evaluar-los-servicios-de-agua-y-saneamiento>

3. Conclusiones. Pistas para una transformación institucional necesaria

En este breve ensayo hemos querido mostrar cómo en México se ha avanzado notablemente en la cobertura de los servicios, mediante un marco institucional que fue adecuado para desplegar recursos y acciones para el desarrollo de infraestructura. Sin embargo, el esquema no fue pensado para el desarrollo de servicios sostenibles de calidad, e incluso puede decirse que representa un obstáculo para que los operadores alcancen un nivel adecuado de desempeño.

Es urgente impulsar una reforma institucional que dé estabilidad a los operadores municipales, les permita acopiar las capacidades técnicas, físicas y financieras para prestar servicios adecuados de manera sostenible, sujetos a una regulación profesional y con un marco reglamentario que, por una parte, defina claramente cómo se verificará y garantizará el cumplimiento de los DHAS y, por otra, les dé las herramientas para contar con estabilidad tarifaria y reglas de juego claras. Nos atrevemos a aseverar que, a falta de una reforma institucional de fondo, cualquier esfuerzo de fortalecimiento seguirá siendo temporal y vulnerable.

En particular, el sistema de financiamiento vigente, que es centralizado y genera flujos inciertos, variables, en ocasiones ineficientes o poco equitativos, frecuentemente tardíos y sin condiciones de mejora del desempeño, tiene que ser modificado. Es importante ver experiencias de otros países de la región para introducir mecanismos de multianualidad, vincular las inversiones a la regulación del desempeño y, de manera progresiva, evitar que se transfieran al usuario costos debidos a decisiones equivocadas u operación ineficiente. El uso de estándares como AquaRating⁷ y la implementación de fondos revolventes de apoyo a la inversión, orientados a resultados, y que generen incentivos a los operadores que logren calificaciones crecientes, puede ser de ayuda si se implementa de manera adecuada.

Por último, pero no menos importante, es urgente propiciar un enfoque colaborativo y constructivo a la búsqueda de mejores garantías para el logro progresivo de los DHAS. En este momento el enfoque está centrado en la promulgación de una nueva ley que dé elementos a los usuarios y sus defensores para exigir el cumplimiento

inmediato de estos derechos en condiciones específicas. Esta visión vindicativa, aunada a la creciente debilidad financiera y vulnerabilidad institucional de los operadores municipales, en medio de una crisis sanitaria y económica, generará un estancamiento y la proliferación de conflictos que podrían bloquear por años las condiciones para transitar efectivamente a un subsector capaz de garantizar estos derechos ciudadanos.

Bibliografía

BANCO MUNDIAL (2016). *Mexico Public Expenditure Review*. Washington, D.C.: The World Bank.

CONAGUA (2019). *Situación del Subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento*. México: SEMARNAT.

CONAGUA (2020). *Programa Nacional Hídrico 2020-2024*. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

INEGI (2016). *Encuesta Nacional de los Hogares. Principales resultados*. México: INEGI.

INEGI (2017). *INEGI*. Obtenido de Encuestas en Hogares: <https://www.inegi.org.mx/programas/mohoma/2017/default.html#Tabulados>

INEGI (2018). *Comunicado de prensa 262/18*. Aguascalientes: INEGI.

INEGI (2020). Obtenido de Instituto Nacional de Estadística e Informática: <https://www.inegi.org.mx/temas/vivienda/>

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. (1966). *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*. Obtenido de Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos: <https://www.ohchr.org/sp/professionalinterest/pages/cescr.aspx>

PINEDA PABLOS, N., SALAZAR ADAMS, A., y BUENFIL RODRÍGUEZ, M. (2010). Para dar de beber a las ciudades mexicanas: el reto de la gestión eficiente del agua ante el crecimiento urbano. En B. JIMÉNEZ CISNEROS, M. TORREGROSA y ARMENTIA, y L. ABOITES AGUILAR, *El agua en México: cauces y encauces* (pág. 702). México: Academia Mexicana de Ciencias.

SANDOVAL MINERO, R. (2010). La evolución del marco institucional del agua potable y saneamiento urbanos en México: un análisis cognitivo preliminar. En B. JIMÉNEZ CISNEROS, M. TORREGROSA ARMENTIA, y L. ABOITES AGUILAR, *El Agua en México: cauces y encauces* (pág. 702). México: Academia Mexicana de Ciencias.

SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN (2017). *Reseña Argumentativa de la Inconformidad 49/2014*. México: SCJN. Obtenido de https://www.scjn.gob.mx/sites/default/files/resenias_argumentativas/documento/2017-01/res-JRCD-0049-14.pdf

VALENCIA VARGAS, J. (10 de junio de 2020). *Universidad de Las Américas Puebla - Webinars Academia*. Obtenido de Servicios de agua y COVID-19: <https://www.udlap.mx/webinarsacademia/historico-temporada1.aspx>

Acceso al agua de las personas migrantes en tránsito

Lorena Barrera Santana

Abogada (Universidad Nacional Autónoma de México), máster en Derecho Internacional Público, con especialización en Derechos Humanos (Universidad de Estrasburgo, Francia), maestría en Derecho Procesal Constitucional (Universidad Panamericana, Ciudad de México). Se desempeñó como abogada en la Suprema Corte de Justicia de la Nación (2007-2017) y en la Sala Superior del Tribunal Electoral del Poder Judicial de la Federación (2018).

Gabriel Revel

Jurista, especialista en Derechos Humanos, Derecho Internacional y derecho público (Université Nice Sophia Antipolis, Francia). Máster en Administración Pública (Institut d'Etudes Politiques de Grenoble, Francia). Egresado de la generación "Georges Clemenceau" de la Escuela Nacional de Administración Pública (ENA). Jefe de División en el Servicio de Derecho Internacional y de Derechos Humanos del Gobierno de Mónaco.

Según el informe sobre migración de la Organización Internacional para las Migraciones (OIM) 2020, en 2019 el número de migrantes en el mundo se estimó en 271,6 millones de personas, sin que la mayoría de ellos contara con protección legal internacional. A pesar de que la Organización de Naciones Unidas (ONU) menciona el acceso universal al agua limpia y segura en el número 6 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para 2030, los migrantes en tránsito enfrentan muchos desafíos para acceder a este bien esencial, al no estar conectados permanentemente a una red de distribución de agua, al igual que las personas sin hogar. De hecho, este problema puede surgir en campamentos para refugiados o personas desplazadas que no tienen la capacidad necesaria para hacer frente a una afluencia masiva de personas en poco tiempo. Sin olvidar que algunos de los desplazamientos migratorios se encuentran ligados precisamente a la falta de agua en los lugares de origen de las personas. Fuera de estas estructuras, los migrantes también enfrentarán la dificultad de acceso al agua debido a la falta de equipo que les permita un acceso libre y seguro al agua e incluso, en algunos casos, al peligro de extraer agua de un pozo en áreas afectadas por el terrorismo. En esta perspectiva, además de abordar la

problemática existente para los migrantes en tránsito en materia de acceso al agua, se abordarán algunas de las soluciones, a través de las diversas iniciativas implementadas por los Estados, organizaciones internacionales, ONG y poblaciones para ayudar a los migrantes a acceder a este elemento fundamental para la vida.

I. El agua, un elemento omnipresente en las migraciones

El agua representa el epicentro de la vida, constituye el elemento más esencial sin el cual la simple existencia resulta imposible. Su necesidad es incuestionable y su abastecimiento es imprescindible, sin importar el escenario que se plantee; el reto es poder contar con ella, incluso cuando no se tiene una red de abastecimiento fija como sucede para los migrantes en tránsito, quienes en su mayoría no cuentan con protección legal internacional¹.

Al migrar, las necesidades básicas deben seguir siendo satisfechas, de manera que hablar del derecho al agua y al saneamiento no sólo deviene natural, sino imperativo a efecto de responder a las demandas de acceso al agua potable para beber y cocinar, pero también para atender la higiene corporal y la limpieza de la ropa, además del acceso a sanitarios.

Las personas en tránsito han sido frecuentemente ignoradas, invisibilizadas, rechazadas e incluso agredidas, tanto por los gobiernos como por la sociedad en las poblaciones de acogida; aunado a lo anterior, las razones por las que han partido de sus lugares de origen en muchos casos involucran la escasez de agua y por lo general continúan vigentes, lo que evidencia una especie

de callejón sin salida que exige la puesta en marcha de acciones coordinadas entre los actores involucrados, a saber, autoridades gubernamentales, sociedad civil, organismos internacionales, los propios migrantes², entre otros.

A. El derecho al agua en las migraciones en tránsito

En la actualidad, los desplazamientos de poblaciones tienen una amplitud de razones sin precedentes: los conflictos armados, las persecuciones y el cambio climático, conjugados con la pobreza, desigualdades, crecimiento demográfico urbano, la mala gestión de los recursos naturales y los malos gobiernos han agravado los riesgos de partida y sus consecuencias.

Los viajes implican un punto de partida y la promesa de un destino, el cual no siempre se corresponde con el vislumbado inicialmente para establecer una nueva residencia. Mientras tanto, las personas que migran necesitarán beber, descansar, dormir, alimentarse y asearse; sin embargo, lejos de casa, al interior o al exterior de sus países, enfrentan un sinnúmero de obstáculos para acceder a los servicios elementales.

La migración en tránsito corresponde a un fenómeno ambiguo y complejo que, de conformidad con Papadopoulou - Kourkoulou es entendida como una situación intermedia entre la emigración y el establecimiento, caracterizada por una estancia indefinida, legal o ilegal del migrante. Cabe destacar que la migración en tránsito no es una categoría migratoria sino una fase que atraviesa varias categorías migratorias como la de migrantes irregulares, demandantes de asilo,

1. Pacto Mundial para una Migración Segura, Ordenada y Regular, párrafo 4. "Los refugiados y los migrantes disfrutan de las mismas libertades fundamentales y derechos humanos universales, que deben ser respetados, protegidos y ejercidos en todo momento. Sin embargo, los migrantes y los refugiados son dos grupos diferentes con marcos legales separados. Solo los refugiados se benefician de la protección internacional definida por el derecho internacional de los refugiados. Este Pacto Mundial concierne a los migrantes y establece un marco de cooperación en todos los aspectos de la migración." Asamblea General de Naciones Unidas, Conferencia Intergubernamental para adoptar el Pacto Mundial para una Migración Segura, Ordenada y Regular, Marrakech (Marruecos), 10 y 11 de diciembre de 2018, punto 10 del orden del día provisional. Documento final de la conferencia.

2. El término migrante no se encuentra definido por el derecho internacional; sin embargo, podría entenderse como tal a aquella persona que se desplaza o se ha desplazado a través de una frontera internacional o dentro de un país, fuera de su lugar habitual de residencia, independientemente de su situación jurídica, el carácter voluntario o involuntario del desplazamiento, sus causas o la duración de su estancia. Organización Internacional para las Migraciones (OIM). *¿Quién es un migrante?*; 2016. Disponible en: <http://www.iom.int/key-migration-terms#Migrant>. En la versión en español de este capítulo, algunas de las definiciones se han tomado de: Organización Internacional para las Migraciones. *Derecho Internacional sobre Migración N° 7. Glosario sobre migración*. Ginebra, OIM, 2006. Disponible en: publications.iom.int/system/files/pdf/iml_7_sp.pdf.

refugiados, migrantes regularizados, estudiantes, víctimas de tráfico de personas, desplazados, entre otros³.

Aunado a lo anterior, la instalación en la ciudad de tránsito no se presenta casi nunca como una elección de vida, e incluso después de años de presencia y el abandono definitivo de radicar en otro sitio, el lugar de anclaje queda como un espacio introductorio, un umbral que no se encuentra acotado por el cruce de la frontera sino por la promesa aun presente de encontrar una mejor vida en otra parte.

Con la finalidad de armonizar las políticas de asilo dentro de la UE se estableció la llamada Convención de Dublín (1990), sustituida posteriormente por la Regulación de Dublín II (2003) y Dublín III (2013), que tiene como uno de sus principales objetivos el evitar que una persona solicite asilo en el país de su elección (*asylum shopping*) o que se encuentre en Europa sin que ningún país se responsabilice del examen de su solicitud (*orbiting*). Si bien existen diferentes criterios para determinar el país responsable para examinar la solicitud de asilo, el más utilizado es el del primer país de llegada, lo que implica que la responsabilidad recaiga en mayor medida sobre los países fronterizos.

Ser registrado en el primer país de llegada implica no poder solicitar asilo en otro Estado miembro o, en caso de hacerlo, arriesgarse a ser transferido de vuelta. En 2013, por ejemplo, Italia recibió casi un tercio de todos los solicitantes de asilo transferidos desde otro Estado miembro⁴. Lo anterior significa que, de ser enviados de

vuelta, los migrantes retoman su tránsito y con ello las vicisitudes que esto conlleva, como puede ser encontrarse en situación de indigencia, sin domicilio fijo, al margen de la sociedad y sin acceso al agua, contrario a la prohibición de tratos inhumanos y degradantes⁵. De acuerdo con el Tribunal de Justicia Europeo (TJE), dicho umbral de gravedad

*"se alcanzaría cuando la indiferencia de las autoridades de un Estado miembro tuviese como consecuencia que una persona totalmente dependiente de la ayuda pública se encontrase, al margen de su voluntad y de sus decisiones personales, en una situación de privación material extrema que no le permitiese hacer frente a sus necesidades más elementales, como, entre otras, alimentarse, lavarse y alojarse, [en menoscabo de] su salud física o mental o la colocase en una situación de degradación incompatible con la dignidad humana."*⁶

Los afectados por violaciones del derecho al agua pertenecen con frecuencia a los grupos más marginados y discriminados, como las personas de escasos recursos de las zonas urbanas y rurales, las minorías raciales o étnicas, los pueblos indígenas y, desde luego, los migrantes⁷.

Los Estados tienen la responsabilidad de velar que todas las personas (incluidas aquellas que poseen el estatuto de refugiado, como aquellas que no), cuenten con el suministro de agua potable, independientemente de su nacionalidad, residencia legal u otros motivos que pudieran considerarse un obstáculo, por lo que la gestión del agua debe tomar en cuenta los intereses de los migrantes. De ahí la importancia de identificar y analizar tanto las rutas como los lugares que llegan a ser convergencia y apoyo para migrantes en tránsito y la manera como se da su permanencia en estos lugares.

3. PAPADOPOULOU - KOURKOULA, A. *Transit Migration: The missing Link between Emigration and Settlement*. Houndmills, Basingstoke: Palgrave, 2008, p. 4

4. Dublín establece que los solicitantes de asilo tienen sólo una oportunidad para solicitar el asilo en la UE; en caso de respuesta negativa, la respuesta será reconocida por el resto de los estados miembros; el Estado miembro que deberá examinar la solicitud se determina a partir de los criterios de distribución establecidos por Dublín; además, podrá transferirse a los solicitantes de asilo al Estado miembro que les haya sido asignado. Se establece la unidad familiar como primer criterio, de manera que la solicitud debe ser examinada por el país en que el solicitante tenga familiares con estatus de refugiado o en proceso de solicitud de asilo. En caso contrario, es responsable, primero, aquel Estado del cual el solicitante disponga de un permiso de residencia o visado y, segundo, aquel a través del cual el solicitante haya entrado en la UE. Cuando no aplica ninguno de estos criterios, debe responsabilizarse el Estado en el que el solicitante pida asilo. GARCÉS-MASCAREÑAS, Blanca, *Por qué Dublín "no funciona"*, Notes internacionales CIDOB 135, noviembre de 2015, Barcelona, España, pp. 1 y 2.

5. TRIBUNAL DE JUSTICIA EUROPEO (TJE), Gran Sala, Abubacarr Jawo v. Alemania, 19 de marzo de 2009, Punto resolutivo 3, C-163/17.

6. Véase, en este sentido, TEDH, M.S.S. c. Bélgica y Grecia, sentencia de 21 de enero de 2011, párrafos 252 a 263.

7. OHCHR, *El derecho al agua*. Disponible en: <https://www.ohchr.org/Documents/Publications/FactSheet35sp.pdf> p. 47 (consultado: 25/08/2020).

B. La imprevisibilidad en las migraciones y su relación con el agua

Las migraciones son un fenómeno ágil, cambiante y versátil pero constante, en el que varían las formas, los actores, los agentes, los motivos y las direcciones de los flujos⁸, a la par del mundo.

No obstante, la continuidad y existencia milenaria de las migraciones, resulta imposible tener un conteo exacto del ingreso y egreso de migrantes en los países del mundo, de la misma manera que lo es poder prever las migraciones, sus causas y los momentos en que acontecerán en todos sus casos, sin importar los controles que pudieran existir en las fronteras y aduanas.

Existen por ejemplo, migraciones masivas que se presentan en muy poco tiempo y que requieren una reacción inmediata y eficaz por parte del lugar de acogida para enfrentar todos los retos que implica una situación como esa⁹.

Lo anterior es sumamente importante, ya que los desplazamientos en masa ejercen una presión sobre los recursos hidráulicos tanto en los puntos de transición como de destino, lo que ha generado desigualdades y fricciones entre las poblaciones establecidas y las personas que llegan.

En Burkina Faso, por ejemplo, más del 90% de los desplazados internos son acogidos por comunidades pobres y vulnerables que enfrentan escasez de alimentos, por lo que el acceso al agua potable se ha convertido en un desafío diario tanto para las personas desplazadas como para las comunidades de acogida¹⁰.

Asimismo en Uganda se han generado disputas que han escalado hasta el asesinato de refugiados en sitios cercanos a puntos de agua compartidos, ya que con el aumento de la población, tanto las comunidades de

acogida como las de refugiados enfrentan mayores dificultades y un menor acceso a servicios básicos y medios de vida¹¹.

Cuando las personas huyen de un conflicto o persecución, a menudo tienen dificultades para acceder de manera fácil y segura a instalaciones adecuadas de agua, saneamiento e higiene, entre otros factores, debido a instalaciones de agua dañadas, disminución de la funcionalidad de las bombas de agua debido a los cortes de energía causados por los bombardeos, dificultades de acceso relacionadas con la presencia de grupos armados, órdenes que restringen la libertad de movimiento y cortes frecuentes en el suministro de agua¹².

En la década de 1990 Somalia pasó a ocupar el primer lugar como generadora de refugiados en la zona a consecuencia de la guerra civil, la sequía y el hambre; el gobierno de Kenya estaba alarmado por la llegada masiva de refugiados, que eran cerca de 30 mil diarios en julio de 1992, y que huían no solo de Somalia, sino también de Etiopía. Muchos somalíes intentaban escapar por mar hacia Yemen y el 17 de junio de 1992, un barco con setecientos somalíes esperaba en el puerto de Adén por la orden de entrada al país; se dice que dentro del barco, una botella de agua se negociaba a 110 dólares.¹³

No olvidemos la presencia de fenómenos naturales que obligan a la gente a partir de sus lugares de origen cada vez con mayor frecuencia e intensidad debido al cambio climático, tal es el caso de Binuangan en Filipinas, específicamente en la Bahía de Manila, donde cada año el terreno se hunde de 4 a 6 centímetros en el mar y muchos de los habitantes se han movido al interior del país. Tan solo en 2018, cerca de cuatro millones de personas huyeron de los desastres naturales, puesto que la población se ha visto impedida incluso para enterrar a sus muertos en la isla.

8. BLANCO FERNÁNDEZ DE VALDERRAMA, Cristina, Movilidad humana y diversidad social en un contexto de crisis económica internacional. (Ed.) Madrid: Trotta, 2014.

9. Como sucedió en Bangladesh, donde tan solo entre septiembre y diciembre de 2017, llegaron 656.000 Rohingya al sitio de Cox's Bazar. Cfr. *Bangladesh: Rohingya Refugee Crisis Bi-Weekly Snapshot - 31 December 2017*. Disponible en : <https://reliefweb.int/report/bangladesh/bangladesh-rohingya-refugee-crisis-bi-weekly-snapshot-31-december-2017> (consultado: 15/06/2020).

10. <https://www.oxfam.org/fr/crise-de-leau-au-burkina-faso-les-besoins-humanitaires-explosent>

11. ACNUR, *Alarmado por los asesinatos de refugiados en el norte de Uganda, pide una investigación*. Disponible en: <https://www.acnur.org/noticias/press/2020/9/5f60e7754/acnur-alarmado-por-los-asesinatos-de-refugiados-en-el-norte-de-uganda-pide.html> (consultado: 17/06/2020).

12. COUNCIL OF EUROPE, *Commissioner for human rights of the council of europe, following his visit to ukraine from 29 june to 3 july 2015*. Disponible en: [https://rm.coe.int/ref/CommDH\(2015\)23](https://rm.coe.int/ref/CommDH(2015)23) Pp. 12 a 14

13. ÁLVAREZ ACOSTA, María Elena, Comportamiento y tendencias de las migraciones, CLACSO, Buenos Aires, Argentina, 2011, pp. 259-260.

Tormentas tropicales, inundaciones y lluvias llegan con más fuerza. Se estima que hacia 2030 los estragos del cambio climático habrán causado grandes problemas en las zonas costeras del mundo, principalmente en el continente asiático con 695 millones de personas afectadas¹⁴.

De la misma manera en que las migraciones son cambiantes e impredecibles, la gente ha buscado adaptarse a cada una de las situaciones para lograr sus objetivos y sobrevivir a las carencias de recursos ya que, lejos de sus hogares, los migrantes a menudo enfrentan barreras para acceder a los servicios básicos de agua y saneamiento. Sin embargo, se advierte que a medida que aumenta la presión sobre las condiciones de vida, por fortuna en muchos lugares también aumentan los mecanismos comunitarios y de resistencia para apoyar a los migrantes, lo que implica, en algunos casos, la generación de situaciones de cooperación y solidaridad, como son las tomas de agua colectivas y comunitarias o el regalo de agua entre vecinos. Un ejemplo de ello es la existencia de un grupo de mujeres conocidas como "las patronas", que viven en el Estado de Veracruz, en México, quienes desde febrero de 1995 dan de comer a los migrantes todos los días gracias a donaciones de pan, tortillas, frijol, arroz, aceite, atún, huevo, ropa, botellas y bolsas de plástico¹⁵ que reciben de personas y universidades.

Por el otro lado, uno de los mayores retos también recae en factores sociales y culturales que impulsan la exclusión y la discriminación de grupos migrantes con respecto al acceso a los servicios de agua de los migrantes, cuestiones que a menudo dependen de desarrollos históricos, entornos socioeconómicos y patrones culturales, pero también de una carencia de recursos compartida entre locales y migrantes.

Actualmente el mundo atraviesa una fuerte crisis sanitaria generada por la pandemia de coronavirus (COVID-19), que ha puesto de manifiesto de manera clara y directa las dificultades que existen para garantizar el derecho humano al agua a aquellas poblaciones que no gozan de una conexión permanente a una red de agua

debido a su situación de tránsito como lo son los migrantes, pero también ha evidenciado esfuerzos y avances en tiempo récord para su protección frente a la pandemia.

II. Una ruta constante hacia las soluciones

El tema del acceso al agua es un problema constante y estructural para los migrantes, que ha salido a la luz aún más en lo que respecta a la situación de salud, y que da lugar a una búsqueda incesante de soluciones para satisfacer la demanda y el suministro de agua suficiente y de calidad a los migrantes.

A. Acceso al agua y puesta en evidencia de las debilidades en la protección de migrantes

La situación sanitaria actual ha puesto de manifiesto las debilidades estructurales de los sistemas de protección a los migrantes. De hecho, las dificultades de acceso al agua se han vuelto aún más evidenciados debido a las restricciones que han surgido desde la implementación de las medidas de contención del COVID-19.

En tiempos normales, el tema del abastecimiento de agua y saneamiento, que son dos elementos fundamentales para garantizar el acceso al agua, son desafíos diarios para los organismos internacionales y la sociedad civil por los importantes costos. En este ámbito, se evidencian las carencias de fondos para financiar todos los programas de protección y desarrollo de medidas de acceso al agua. A modo de ilustración, las necesidades de una organización como el ACNUR en cuanto a programas WASH solo se cubrieron en un 29% en 2019¹⁶.

Estas dificultades permanentes son claras en varios países, pero particularmente en Yemen, donde el acceso al agua es un desafío diario para la población. Las personas desplazadas por el conflicto que azota el país se encuentran en una situación paradójica. Por un lado, las botellas de agua existen en las tiendas pero

14. OFICINA FEDERAL ALEMANA DE FORMACIÓN POLÍTICA.

15. El número de mujeres inicial bajó de 25 a 15 debido al temor de ser reprimidas por las autoridades por la posibilidad de que se les considerara traficantes de personas. <https://archive.org/details/LlevateMisAmores>

16. ONU, Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, Informe mundial de 2019, p. 5, disponible en: https://reporting.unhcr.org/sites/default/files/gr2019/pdf/GR2019_English_Full_lowres.pdf#_ga=2.225211930.1698465160.1601810015-213963535.1601810015 (consultado: 1/10/2020)

son inaccesibles por su precio prohibitivo debido a la escasez de todos los productos. Por otro lado, la obtención de agua potable es un desafío casi imposible debido a la destrucción de la infraestructura de suministro de agua por parte de los beligerantes. A pesar de los esfuerzos de las ONG para proveer de agua a las poblaciones, la cruel falta de gasolina impide que funcionen las bombas para activar los tanques de agua y también es muy complicado transportar camiones cisterna por esta misma falta de gasolina.

Esta situación tiene el efecto dramático de no permitir que las poblaciones tengan la cantidad mínima de agua estimada en 20 litros por persona por día para beber, lavar, lavar la ropa y poder lavarse las manos. En Yemen, según la ONG Norwegian Refugee Council, las personas desplazadas tienen 10 litros por familia cada dos días, lo que obviamente hace que su situación sea insostenible y solo aumenta su escasez de agua con todas las consecuencias que esto puede implicar¹⁷.

El caos en el acceso al agua de Yemen no es aislado. El acceso al agua es un desafío en muchas partes del mundo para hacer frente a la afluencia masiva de personas en poco tiempo. Pero incluso fuera de las zonas de conflicto, el acceso al "oro azul" se ha visto dificultado aún más por la llegada del coronavirus y las medidas restrictivas adoptadas por los gobiernos que han tenido, en particular, el efecto de limitar la actividad de organizaciones internacionales o de la sociedad civil.

En América Latina, las medidas adoptadas por el gobierno salvadoreño en materia de cuarentena han derivado en migrantes que ya tenían dificultades con el agua ante la falta de infraestructura adecuada para exponerlos aún más al virus al no poner a su disposición los medios que les permitan garantizar su higiene¹⁸. También en México, el coronavirus ha tenido el impacto

de interrumpir las actividades de varias asociaciones, lo que ha llevado en particular a la reducción de la distribución de agua a los migrantes y de kits de higiene que serían esenciales para ellos durante este período¹⁹.

En Europa, la aparición del coronavirus tuvo la consecuencia de hacer estallar un sistema ya sin aliento en una gran cantidad de instalaciones de recepción de migrantes, todas marcadas por el hacinamiento y el difícil acceso a las necesidades higiénicas básicas, entre las que se encuentran el agua y las duchas.

En Italia, este período mostró los límites de las estructuras de recepción creadas por el gobierno que no permitieron respetar las distancias de seguridad necesarias y expusieron aún más a las poblaciones migrantes al virus por malas condiciones de higiene.

En la isla de Lampedusa, el centro de acogida previsto para 192 personas²⁰ contaba al 31 de agosto de 2020 con más de 1.200 migrantes²¹, quienes fueron encerrados en el campamento debido al desarrollo del virus, situación que solo generó tensión dentro del campamento vis-à-vis con la población local. Este hacinamiento fue resuelto el 7 de septiembre por el gobierno italiano después de enviar barcos que trasladaban a los migrantes a otras instalaciones en Italia²².

En Italia, la mayor vulnerabilidad de los migrantes en términos de acceso al agua también es evidente en el norte del país, en la frontera franco italiana. En la ciudad fronteriza de Ventimiglia, la Cruz Roja italiana instaló un campamento en 2016 –Campo Roja– para hacer frente a la afluencia de migrantes que intentan cruzar la frontera. En su mayor parte, son devueltos por la policía francesa en territorio italiano en aplicación del Reglamento

17. NORWEGIAN REFUGEE COUNCIL, *Looming fuel threatening food, hospitals and water*, 25 de junio de 2020, disponible en: <https://www.nrc.no/perspectives/2020/looming-fuel-crisis-is-threatening-food-hospitals-and-water/> (consultado: 4/10/2020).

18. REDLAC, *Violencia y protección en el norte de Centroamérica y México*, Boletín N° 9, junio de 2020, *El impacto de la violencia en el acceso y la garantía del derecho a la salud de las personas desplazadas en Norte de Centroamérica y México*, p.12, accesible en: <https://www.nrc.no/globalassets/pdf/reports/protection-snapshot-9-the-impact-of-violence-on-the-right-to-health-for-displaced-persons/boletin-redlac-9---julio-2020---espanol.pdf> (consultado: 30/09/2020).

19. *Ibidem*, p. 21 (consultado: 30/09/2020).

20. *La Sicilia, Lampedusa, al via i lavori di adeguamento dell'hotspot: capienza salira a 354 migranti*, 29 de septiembre de 2020, accesible en: <https://www.lasicilia.it/news/cronaca/364117/lampedusa-al-via-i-lavori-di-adequamento-dell-hotspot-capienza-salira-a-354-migranti.html> (consultado: 2/10/2020).

21. *La Sicilia, Migranti: trasferite oltre 300 persone, a Lampedusa ne restano 1.200*, 31 de agosto de 2020, accesible en: <https://www.lasicilia.it/take/sicilia/359046/migranti-trasferite-oltre-300-persone-a-lampedusa-ne-restano-1-200.html> (consultado: 2/10/2020).

22. ANTONIO FRASCHILLA, *Migranti, il piano per Lampedusa*, *La Repubblica*, 3 de septiembre de 2020, la página se accesible en: <https://ricerca.repubblica.it/repubblica/archivio/repubblica/2020/09/03/migranti-il-piano-per-lampedusaPalermo02.html?ref=search> (consultado: 4/09/2020).

Dublín III, que establece que corresponde tramitar su solicitud de asilo al Estado de la UE al que ha llegado el migrante. En el pico de su asistencia, este campamento contó con hasta 900 personas en 2016 y 2017.

Resulta que, como parte de las medidas sanitarias adoptadas para luchar contra el coronavirus, el Gobierno italiano ha decidido no permitir la entrada de nuevos migrantes al campo desde el 6 de mayo de 2020. La población del campo está en tránsito; debido a que su objetivo es cruzar la frontera, tal prohibición vació al campamento de su significado y resultó en su cierre el 31 de julio de 2020 por decisión de las autoridades italianas²³.

Desde entonces, las personas que se beneficiaron de los servicios básicos –no todos se beneficiaron de los órdenes de derivación a los centros sociales de la provincia–, se encuentran abandonadas a sus propios medios sin acceso a agua potable ni a duchas, durmiendo en la calle, sin mencionar a los nuevos migrantes que han llegado a Ventimiglia desde que cerró el campamento.

Las asociaciones que continúan su actividad *in situ* han constatado un aumento exponencial de su actividad. Las condiciones de acceso al agua y la higiene se han deteriorado notablemente debido a la falta de instalaciones de recepción adecuadas. A pesar de las declaraciones de la prefectura sobre la falta de impacto del cierre de este campamento en el número de migrantes en Ventimiglia, anunció el 25 de septiembre de 2020 el establecimiento de un centro de tránsito corto, que tendrá como único objetivo examinar la situación jurídica de los migrantes recién llegados, privando así a los migrantes en tránsito de manera sostenible del acceso a las necesidades básicas, incluida el agua²⁴.

Finalmente, la situación más explosiva que se conoce en Europa durante este período es la vivida en el campo de tránsito de Moria en la isla de Lesbos en

Grecia. Este campamento fue incendiado por migrantes exasperados por sus condiciones de vida. Aquí, nuevamente, el hacinamiento era evidente porque, en el momento del incendio, el campamento tenía capacidad para 12.000 personas mientras que su capacidad era de menos de 3.000²⁵. Este hacinamiento fue acompañado, como en Lampedusa, por la prohibición de salir del campo a partir de marzo. Las condiciones de vida dentro del campamento eran inhumanas, incluida la disponibilidad de agua para unas pocas horas al día y la existencia de una ducha para 60 personas. Todo estuvo ahí, lamentablemente, para que la situación en este campo estallara y para que estos migrantes se encontraran en una situación aún más precaria que antes. Entre las primeras medidas de ayuda humanitaria anunciadas a raíz del incendio se encuentran el envío de tanques de agua y dispositivos de saneamiento que ilustran el lugar decisivo de acceso al agua para los migrantes²⁶.

B. Desarrollo de soluciones adaptadas a la situación

El acceso al agua potable para los migrantes es fundamental para asegurar su supervivencia pero también, como hemos señalado anteriormente, es un medio para mantener una forma de paz social en estos campamentos de tránsito superpoblados.

Ante la diversidad de la situación en las zonas que albergan campamentos de tránsito, la adaptación a todas las situaciones es un elemento clave para afrontar el reto de abastecer de agua a una gran población en un tiempo récord.

Este es un trabajo logístico a gran escala que implica la entrega del agua necesaria para cientos de miles, pero también el establecimiento de una infraestructura de purificación de agua.

23. *San Remo News*, *Ventimiglia, al campo Roja ruspe in azione: ancora pochi giorni e verrà completato lo smantellamento*, 25 de agosto de 2020, accesible en: <https://www.sanremonews.it/2020/08/25/leggi-notizia/argomenti/altre-notizie/articolo/ventimiglia-al-campo-roja-ruspe-in-azione-ancora-pochi-giorni-e-verra-completato-lo-smantellament.html> (consultado: 1/09/2020).

24. Diego DAVID y Alice SPAGNOLO, *“La chiusura del Campo Roja non ha influito su presenza migranti a Ventimiglia”, ma si pensa a nuovo centro di transito*, *Riviera 24.it*, 25 de septiembre de 2020, accesible en: <https://www.riviera24.it/2020/09/la-chiusura-del-campo-roja-non-ha-influito-su-presenza-migranti-a-ventimiglia-ma-si-pensa-a-nuovo-centro-di-transito-646273/> (consultado: 27/09/2020).

25. Sitio internet Reliefweb, *OXFAM Reaction: Moria Refugee Camp Fire*, 9 de septiembre de 2020, accesible en: <https://reliefweb.int/report/greece/oxfam-reaction-moria-refugee-camp-fire> (consultado: 10/09/2020).

26. Sitio internet Reliefweb, *Switzerland completes emergency aid operation on Lesbos*, 30 de septiembre de 2020, accesible en: <https://reliefweb.int/report/greece/switzerland-completes-emergency-aid-operation-lesbos> (consultado: 1/10/2020).

En un gran número de zonas migratorias la sequía está muy presente, requiriendo la búsqueda de soluciones adecuadas para poder proporcionar suficiente agua. Por ejemplo, en Bangladesh, la ACNUR se enfrentó a la sequía que azotó entre noviembre y mayo. En este contexto, la optimización de los pozos existentes y la creación de nuevos hicieron posible satisfacer las necesidades de casi un millón de personas en los campamentos de Cox's Bazar²⁷. En esta perspectiva, la ACNUR también ha considerado cómo sustituir nuevas técnicas para el despacho de buques tanque, que son costosas y no representan una solución sostenible. Decidió probar, en Uganda, para abastecer de agua a 500.000 personas que huyen del conflicto en Sudán del Sur de forma óptima, una red de sensores que permita conocer en tiempo real el nivel de agua disponible y el consumo diario. Además de estos elementos, este sistema proporciona datos sobre el impacto ambiental de la extracción pero también para evaluar la calidad del agua, fundamental para la salud de los migrantes²⁸.

Para hacer que la existencia de estos programas sea más aceptada entre las poblaciones locales que también sufren de sequía, el Comité Internacional de la Cruz Roja (CICR) ha desarrollado un proyecto en Mauritania, donde solo el 58% de la población tiene acceso al agua, en el que ayuda a las personas desplazadas de Mali pero también a la población local y a los trashumantes. Programas similares también han proporcionado agua a escuelas y centros de salud²⁹.

Además de la sequía que puede afectar estas áreas, también son muy a menudo de difícil acceso. Con el fin de depender menos de elementos externos, las organizaciones internacionales y las ONG están optando cada vez más por utilizar equipos que faciliten su autonomía en el campo utilizando en particular fuentes de energía locales como sol o viento, y también están aprovechando al máximo el agua de lluvia, las fuentes existentes o reutilizando las aguas grises³⁰.

A estas técnicas hay que añadir la desalación del agua en las zonas costeras que ha permitido, especialmente en Somalia y Yemen, que sufren graves sequías, abastecer de agua a las poblaciones a un precio reducido³¹.

Pero el abastecimiento de agua no se limita a cisternas o pozos de agua, se trata de garantizar la salud de los migrantes encargados de instalar una infraestructura de agua potable para garantizar su salud.

El tema de la calidad del agua también es fundamental para evitar someter a los migrantes a nuevas enfermedades. El agua de mala calidad puede provocar diarrea, disentería, cólera, tuberculosis o, ahora, el coronavirus. Las organizaciones internacionales y las ONG se han dado cuenta de que mientras se transporta agua en cisternas o tuberías es probable que el agua se vuelva de mala calidad debido a las bacterias en las tuberías o embalses de agua. Para luchar contra las infecciones que pudieran resultar de este contacto, el agua se clora para asegurar tanto su potabilidad como su calidad.

En este contexto, entre las soluciones más innovadoras se destaca la de los filtros de agua integrados en bidones de agua, utilizados por la ONG OXFAM en Mozambique, que permiten limpiar el agua mediante bombeo manual evitando así la instalación de infraestructura pesada y cara³².

27. Sitio internet del Alto Comisario de las Naciones Unidas para los refugiados, Luchando contra la escasez de agua en los campamentos de refugiados en Cox's Bazar, 7 de enero de 2019, accesible en: https://www.acnur.org/noticias/noticia/2019/1/5c3394994/luchando-contra-la-escasez-de-agua-en-los-campamentos-de-refugiados-en.html#_ga=2.16807728.863098927.1601567260-505314095.1588187980 (consultado: 25/09/2020).

28. Sitio internet del Alto Comisario de las Naciones Unidas para los refugiados, ACNUR gana un premio de 1 millón de euros por novedosa tecnología de agua en los campamentos de refugiados, 24 de septiembre de 2020, accesible en: <https://www.acnur.org/noticias/noticia/2020/9/5f6cbc154/acnur-gana-un-premio-de-1-millon-de-euros-por-novedosa-tecnologia-de-agua.html?query=acceso%20al%20agua> (consultado: 26/09/2020).

29. Sitio internet de ACTED, *Réponse d'urgence pour l'accès à l'eau des populations réfugiées et hôtes à Tibiri, région de Maradi*, accesible en: <https://www.acted.org/fr/projets/reponse-durgence-pour-lacces-a-leau-des-populations-refugiees-et-hotes-a-tibiri-region-de-maradi/> (consultado: 8/09/2020).

30. ALTO COMISIONADO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LOS REFUGIADOS, UNHCR WASH Manual for Refugee Settings, Practical Guidance for Refugee Settings, 7th edition, February 2020, p. 27, accesible en: <https://wash.unhcr.org/download/unhcr-wash-manual-part-1-programme-guidance/> (consultado: 15/09/2020).

31. OXFAM International, *Innovación y experiencia: cómo Oxfam proporciona agua potable en todo el mundo*, accesible en: <https://www.oxfam.org/es/innovacion-y-experiencia-como-oxfam-proporciona-agua-potable-en-todo-el-mundo> (consultado: 15/09/2020).

32. OXFAM International, *Innovación y experiencia: cómo Oxfam proporciona agua potable en todo el mundo*, accesible en: <https://www.oxfam.org/es/innovacion-y-experiencia-como-oxfam-proporciona-agua-potable-en-todo-el-mundo> (consultado: 15/09/2020).

En el contexto del coronavirus, otros organismos internacionales y la sociedad civil han tomado otras medidas para ejercer la prevención entre los migrantes que constituyen poblaciones en riesgo. Se pusieron en marcha programas de sensibilización de la población sobre el lavado de manos y la distribución de kits de higiene, así como el desarrollo de soluciones por parte de los refugiados para lavarse las manos sin entrar en contacto con el recipiente que reposa sobre él, a través del uso de ramas de los árboles³³.

No obstante todo lo anterior, el tema del acceso al agua para los migrantes constituye un ciclo, debido a que si la ausencia de agua puede ser fuente de migración, su retorno permite que las poblaciones regresen a sus aldeas sin riesgo de su salud o seguridad física. De hecho, programas de esta naturaleza implantados en Nigeria han hecho posible, gracias a la reparación de dos pozos, devolver 13,500 personas a sus aldeas³⁴.

infraestructuras de bombeo, saneamiento, pero también y, sobre todo, de adaptabilidad a los movimientos masivos de población que pueden ejercer un estrés hídrico significativo en zonas, por naturaleza, con poca agua.

Si bien resulta deseable, como sucede con otros derechos, para el derecho al agua no existen soluciones absolutas que permitan poner fin de manera rápida y de una vez por todas a los inconvenientes que impiden su goce. Los retos rebasan en muchos casos la implementación de medidas, debido a la naturaleza cambiante de la realidad y a la presencia de fenómenos naturales, conflictos armados o crisis sanitarias.

Conclusiones

Las acciones para favorecer el acceso al agua deberán proponer una visión transversal tanto de los problemas como de las soluciones y de los derechos conexos, de manera que una gestión adecuada de la migración es indispensable al momento de tratar los problemas relacionados con este tema.

Proporcionar a los refugiados un suministro de agua potable fiable y de fácil acceso es clave no solo para salvaguardar la salud, sino también como medio para garantizar la seguridad de los migrantes.

Mejorar el acceso al agua es un reto con un amplio espectro que implica, entre otros, el establecimiento de

33. ALTO COMISIONADO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LOS REFUGIADOS, *Los refugiados de Sudan del Sur crean lavamanos para promover la higiene en los campamentos en la República Democrática de Congo*, 10 de junio de 2020, disponible en: https://www.acnur.org/noticias/historia/2020/6/5ee0fd1b4/los-refugiados-de-sudan-del-sur-crean-lavamanos-para-promover-la-higiene.html#_ga=2.144269622.2043534023.1601953215-505314095.1588187980 (consultado :15/09/2020).

34. Sitio internet de la Organización Internacional para las migraciones, *Au nord-est du Nigéria, l'accès à l'eau ouvre la voie à un avenir meilleur*, 9 de abril de 2019, página accesible en la dirección siguiente: <https://www.iom.int/fr/news/au-nord-est-du-nigeria-lacces-leau-ouvre-la-voie-un-avenir-meilleur>.

Bibliografía

ACNUR, *Alarmado por los asesinatos de refugiados en el norte de Uganda, pide una investigación*, disponible en: <https://www.acnur.org/noticias/press/2020/9/5f60e7754/acnur-alarmado-por-los-asesinatos-de-refugiados-en-el-norte-de-uganda-pide.html>

ACNUR, UNHCR WASH Manual for Refugee Settings, Practical Guidance for Refugee Settings, 7th edition, February 2020, p. 27, disponible en: <https://wash.unhcr.org/download/unhcr-wash-manual-part-1-programme-guidance/>

ÁLVAREZ ACOSTA, María Elena, *Comportamiento y tendencias de las migraciones*, CLACSO, Buenos Aires, Argentina, 2011

ANTONIO FRASCHILLA, *Migranti, il piano per Lampedusa*, *La Repubblica*, 3 de septiembre de 2020, la página se encuentra en la dirección siguiente: <https://ricerca.repubblica.it/repubblica/archivio/repubblica/2020/09/03/migranti-il-piano-per-lampedusaPalermo02.html?ref=search>

ASAMBLEA GENERAL DE NACIONES UNIDAS, Conferencia Intergubernamental para Adoptar el Pacto Mundial para una Migración Segura, Ordenada y Regular, Marrakech (Marruecos), 10 y 11 de diciembre de 2018, punto 10 del orden del día provisional. Documento final de la conferencia.

Bangladesh: Rohingya Refugee Crisis Bi-Weekly Snapshot - 31 December 2017. Disponible en: <https://reliefweb.int/report/bangladesh/bangladesh-rohingya-refugee-crisis-bi-weekly-snapshot-31-december-2017>.

BLANCO FERNÁNDEZ DE VALDERRAMA, Cristina, *Movilidad humana y diversidad social en un contexto de crisis económica internacional*. (Ed.) Madrid: Trotta, 2014.

COUNCIL OF EUROPE, *Commissioner for human rights of the council of europe, following his visit to ukraine from 29 june to 3 july 2015*. Disponible en: [https://rm.coe.int/ref/CommDH\(2015\)23](https://rm.coe.int/ref/CommDH(2015)23).

Diego David y Alice Spagnolo, "La chiusura del Campo Roja non ha influito su presenza migranti a Ventimiglia", ma si pensa a nuovo centro di transito", *Riviera 24.it*, 25 de septiembre de 2020.

GARCÉS-MASCAREÑAS, Blanca, *Por qué Dublín "no funciona"*, *Notes internacionals CIDOB* 135, noviembre de 2015, Barcelona, España, disponible en: <https://www.riviera24.it/2020/09/la-chiusura-del-campo-roja-non-ha-influito-su-presenza-migranti-a-ventimiglia-ma-si-pensa-a-nuovo-centro-di-transito-646273/>

La Sicilia, Lampedusa, al via i lavori di adeguamento dell'hotspot: capienza salirà a 354 migranti, 29 de septiembre de 2020, accesible en: <https://www.lasicilia.it/news/cronaca/364117/lampedusa-al-via-i-lavori-di-adeguamento-dell-hotspot-capienza-salira-a-354-migranti.html>

La Sicilia, Migranti: trasferite oltre 300 persone, a Lampedusa ne restano 1.200, 31 de agosto de 2020, accesible en: <https://www.lasicilia.it/take/sicilia/359046/migranti-trasferite-oltre-300-persone-a-lampedusa-ne-restano-1-200.html>

NORWEGIAN REFUGEE COUNCIL, *Looming fuel threatening food, hospitals and water*, 25 de junio de 2020, disponible en: <https://www.nrc.no/perspectives/2020/looming-fuel-crisis-is-threatening-food-hospitals-and-water/>

ONU, Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los refugiados, Informe mundial de 2019, p. 5, disponible en: https://reporting.unhcr.org/sites/default/files/gr2019/pdf/GR2019_English_Full_lowres.pdf#_ga=2.225211930.1698465160.1601810015-213963535.1601810015

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL PARA LAS MIGRACIONES (OIM). *¿Quién es un migrante?*, 2016. Disponible en: <http://www.iom.int/key-migration-terms#Migrant>.

PAPADOPOULOU-KOURKOULA, A. *Transit Migration: The missing Link between Emigration and Settlement*. Houndmills, Basingstoke: Palgrave, 2008.

REDLAC, Violencia y protección en el norte de Centroamérica y México, Boletín N° 9, junio de 2020, *El impacto de la violencia en el acceso y la garantía del derecho a la salud de las personas desplazadas en Norte de Centroamérica y México*, p. 12, accesible en: <https://www.nrc.no/globalassets/pdf/reports/protection-snapshot-9-the-impact-of-violence-on-the-right-to-health-for-displaced-persons/boletin-redlac-9---julio-2020---espanol.pdf>.

San Remo News, *Ventimiglia, al campo Roja ruspe in azione: ancora pochi giorni e verrà completato lo smantellamento*, 25 de agosto de 2020, la página se encuentra en la dirección siguiente: <https://www.sanremonews.it/2020/08/25/leggi-notizia/argomenti/altre-notizie/articolo/ventimiglia-al-campo-roja-ruspe-in-azione-ancora-pochi-giorni-e-verra-completato-lo-smantellament.html>.

Sitio de internet de ACTED, *Réponse d'urgence pour l'accès à l'eau des populations réfugiées et hôtes à Tibiri, région de Maradi*, disponible en: <https://www.acted.org/fr/projets/reponse-durgence-pour-lacces-a-leau-des-populations-refugiees-et-hotes-a-tibiri-region-de-maradi/>.

Sitio de internet de la Organización Internacional para las Migraciones, "Au nord-est du Nigéria, l'accès à l'eau ouvre la voie à un avenir meilleur", 9 de abril de 2019, página accesible en la dirección siguiente: <https://www.iom.int/fr/news/au-nord-est-du-nigeria-lacces-leau-ouvre-la-voie-un-avenir-meilleur>.

Sitio de internet de OXFAM International, Innovación y experiencia: cómo Oxfam proporciona agua potable en todo el mundo, página accesible en la dirección siguiente: <https://www.oxfam.org/es/innovacion-y-experiencia-como-oxfam-proporciona-agua-potable-en-todo-el-mundo>.

Sitio de internet de OXFAM International, Innovación y experiencia: cómo Oxfam proporciona agua potable en todo el mundo, página accesible en la dirección siguiente: <https://www.oxfam.org/es/innovacion-y-experiencia-como-oxfam-proporciona-agua-potable-en-todo-el-mundo>.

Sitio de internet del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, *Luchando contra la escasez de agua en los campamentos de refugiados en Cox's Bazar*, 7 de enero de 2019, página accesible en la dirección siguiente: https://www.acnur.org/noticias/noticia/2019/1/5c3394994/luchando-contra-la-escasez-de-agua-en-los-campamentos-de-refugiados-en.html#_ga=2.16807728.863098927.1601567260-505314095.1588187980.

Sitio de internet del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, *ACNUR gana un premio de 1 millón de euros por novedosa tecnología de agua en los campamentos de refugiados*, 24 de septiembre de 2020, página accesible en la dirección siguiente: <https://www.acnur.org/noticias/noticia/2020/9/5f6cbc154/acnur-gana-un-premio-de-1-millon-de-euros-por-novedosa-tecnologia-de-agua.html?query=acceso%20al%20agua>.

Sitio de internet del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, *Los refugiados de Sudán del Sur crean lavamanos para promover la higiene en los campamentos en la República Democrática de Congo*, 10 de junio de 2020, disponible en: https://www.acnur.org/noticias/historia/2020/6/5ee0fd1b4/los-refugiados-de-sudan-del-sur-crean-lavamanos-para-promover-la-higiene.html#_ga=2.144269622.2043534023.1601953215-505314095.1588187980.

Sitio de internet Reliefweb, "OXFAM Reaction: Moria Refugee Camp Fire", 9 de septiembre de 2020, la página se encuentra en la dirección siguiente: <https://reliefweb.int/report/greece/oxfam-reaction-moria-refugee-camp-fire>.

Sitio de internet Reliefweb, *Switzerland completes emergency aid operation on Lesbos*, 30 de septiembre de 2020, la página se encuentra en la dirección siguiente: <https://reliefweb.int/report/greece/switzerland-completes-emergency-aid-operation-lesbos>

TRIBUNAL DE JUSTICIA EUROPEO (TJE), Gran Sala, Abubacarr Jawo v. Alemania, 19 de marzo de 2009, Punto resolutivo 3, C-163/17.

TRIBUNAL EUROPEO DE DERECHOS HUMANOS (TEDH), M.S.S. c. Bélgica y Grecia, sentencia de 21 de enero de 2011, párrafos 252 a 263.

Caso de Galeana, Nuevo León. México y su gestión para garantizar el acceso al derecho humano al agua y al saneamiento*

Rosa María Díaz López

Doctora en Derecho por la Facultad de Derecho de la (UNAM). Estudios de Posgrado en Derecho en la Universidad de Nottingham en Gran Bretaña. Investigadora en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI-Nivel 1), Investigadora Titular en el Centro de Investigación de Tecnología Jurídica y Criminológica (CITEJYC) de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL).

Verónica Rivera de la Rosa

Licenciada en Ciencias del Lenguaje con Acentuación en Traducción e Interpretación por la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). Colaboradora académica en metodología de investigación en el Centro de Investigación de Tecnología Jurídica y Criminológica (CITEJYC) de la Facultad de Derecho y Criminología de la UANL.

* En este trabajo han colaborado: Andrea Aseret Romo Almaguer, Miriam Karina Sánchez Rodríguez, Estefany Michelle Urbina Vega, Mariana Hernández Sepúlveda, Cynthia Valeria Pérez Navarro y Julio César Hernández Salazar, alumnos de la Facultad de Derecho y Criminología de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

El agua como derecho humano se hizo patente en la evolución que tuvo en los últimos años, ya que pasó de ser considerado como un bien económico a un derecho fundamental de todos los habitantes del mundo. Si bien el agua es uno de los recursos más abundantes en el mundo, solamente el 2,5% puede ser utilizado para las actividades productivas del ser humano. Sin embargo, el tema del acceso y abastecimiento no forma parte de la conciencia pública, debido a la preconcepción del agua como recurso renovable y cuyo abastecimiento se encontraba asegurado. Por ello, México, a través de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley Federal de Aguas, así como las leyes federales y estatales ha creado un marco jurídico suficiente, del cual se hará un estudio jurídico partiendo de la base constitucional del derecho al agua, específicamente de los artículos 4º, 27, 28, 32 y 131. Además, se presentarán breves comentarios sobre las leyes estatales y del actuar del municipio en este tema.

El derecho al agua debe abordarse desde la perspectiva de los derechos humanos, debido a la importancia de su uso para la salud pública y el bienestar social por su trascendencia para la realización de la actividad humana.

Tal importancia se refleja en el estudio de caso que se presentará en este trabajo: cómo en el municipio de Galeana, Nuevo León, México, aún existe la problemática en el acceso al agua potable para sus habitantes, ya que existen comunidades que han sufrido por años esta situación de falta del vital líquido. Por otra parte, se presentarán también los avances en esta materia, en coordinación con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y con Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM) como organismo estatal, han trabajado para erradicar las problemáticas de abasto de agua en esta región. Mediante el acceso a notas periodísticas y entrevistas a cronistas y maestros del municipio de Galeana, este estudio, multidisciplinario y abordado desde la perspectiva de los derechos humanos, cobra una especial relevancia ante la situación actual de contingencia por COVID-19, ya que las dificultades para el acceso al agua representan un problema de rezago y discriminación social, así como un riesgo en materia de salud.

1. Introducción

Si bien el derecho humano no se encuentra del todo regulado en ningún instrumento vinculante de derecho internacional, los sistemas de protección de derechos humanos han desarrollado en su jurisprudencia un conjunto de estándares relacionados a este derecho, basados en la interpretación de los derechos civiles y políticos, bajo el entendido de que se relacionan con los conceptos de propiedad, vida, integridad, igualdad y no discriminación.¹ Dichos sistemas han

buscado salvaguardar y proteger a grupos en situación de vulnerabilidad, ya sean personas privadas de libertad o personas en situación de pobreza o exclusión estructural. México cuenta con un marco constitucional y normativo que se ha consolidado desde 2012, cuando el derecho humano al agua fue establecido en el artículo 4° constitucional, además de contar con leyes federales, como la Ley de Aguas Nacionales.

En el presente trabajo se abordará el caso de una comunidad en específico: el municipio de Galeana, Nuevo León, estado ubicado al noreste de México. Si bien el estado de Nuevo León cuenta con indicadores que lo posicionan como una entidad federativa, al contar con el municipio de San Pedro Garza García, una de las ciudades con mejor calidad de vida e ingreso per cápita de Latinoamérica, no está exento de contar con problemáticas de rezago en uno de los servicios públicos básicos y derecho humano: el derecho al acceso al agua potable.

El tema del agua en nuestro país representa una cuestión de gran trascendencia, ya que su escasez y las pocas posibilidades de reutilización convierten al vital líquido en un tema, incluso, de seguridad nacional. En una primera parte, se presentarán aproximaciones al marco constitucional y normativo en materia de agua en México.

Posteriormente, se analizará el tema del derecho humano, desde la perspectiva del derecho internacional, exponiendo la situación actual del municipio de Galeana, Nuevo León y sus principales comunidades como estudio de caso en el tema del acceso al agua potable y al saneamiento en esta investigación de índole cualitativa.

2. Configuración del derecho humano al agua desde la perspectiva del derecho internacional

Existen diversas definiciones de los derechos humanos; pueden definirse como un conjunto de facultades que concretan las exigencias de la dignidad, la libertad y la igualdad humana. Se consideran derechos básicos inherentes a la persona humana, que se afirman frente al poder público y que implican una política que transita de la solidaridad a la ética y un deber de actuar

1. SALMÓN G. Elizabeth, "El derecho humano al agua y los aportes del Sistema Interamericano de Derechos Humanos", *Universitas, Revista de Filosofía, Derecho y Política*, N° 16, Madrid, julio 2012, pp. 245-268.

positivamente para todos, es decir, tanto de autoridades como de ciudadanía.²

El derecho internacional ha configurado el derecho humano al agua a partir de diversos tratados internacionales; asimismo, también se ha configurado como un derecho humano a partir del derecho a la salud o del derecho al medio ambiente.³ En la actualidad, el enfoque de los derechos humanos se está permeando de todas las políticas y discursos de los diversos actores sociales ante las desigualdades sociales, que reflejan el descontento social en contra de las decisiones económicas. El derecho al agua es un derecho humano⁴ indispensable para vivir, sin el cual no se pueden ejercer otros derechos humanos. Este derecho es un derecho de tercera generación,⁵ además de pertenecer al grupo de derechos económicos, sociales y culturales.

Asimismo, este derecho se encuentra reconocido tanto de manera expresa como implícita como derecho a la salud, a la alimentación, a la protección del medio ambiente sano y ecológicamente equilibrado, todo ello previsto en:

- Normas de origen internacional, en su ámbito universal y regional y para proteger grupos vulnerables.
- Normas de origen nacional.
- Obligaciones de los Estados.

El derecho al agua también es considerado como perteneciente al grupo de derechos económicos, sociales y culturales. La falta de cumplimiento de estos derechos tiene consecuencias graves, pues el agua es indispensable para la vida humana; es un "recurso natural limitado y un bien público fundamental para la vida y la

salud. El derecho humano al agua es indispensable para vivir dignamente (...)"⁶.

En el sistema universal de protección de derechos humanos, la Declaración Universal de los Derechos del Hombre, se reconoce de manera implícita el derecho al agua a toda persona, al señalar que: "[t]oda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación".⁷

De acuerdo con lo expuesto en el apartado anterior, en el ámbito nacional, la garantía al derecho a la salud y el agua están tutelados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, cuyo artículo 4° reconoce el derecho de toda persona a la protección a la salud y al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico de una manera salubre, suficiente y asequible para la población. De acuerdo con este marco normativo, se han realizado esfuerzos para proporcionar de este recurso vital a la población mexicana, según datos estadísticos de las Estadísticas del Agua en México (edición 2018).

La garantía al derecho humano al agua representa un elemento imprescindible para que las personas

2. LAPORTA, F., "El Concepto de derechos humanos", en: *Doxa 4*, Universidad de Alicante, Alicante, 1987, p. 23.

3. DOMÍNGUEZ, Judith; MARTÍNEZ, Diana, et al., *El monitoreo social del derecho humano al agua y saneamiento*, Colegio de México, Instituto Nacional de Desarrollo Social, México, 2013, p. 15.

4. El reconocimiento del derecho al agua en el marco de los derechos humanos, permite reconocerlo en razón de su importancia imprescindible para la vida humana y digna de las personas, de darle su adecuado valor para protegerlo mejor. Por lo que permite aplicarle los principios universales de los derechos humanos: universalidad, integridad e indivisibilidad, interdependencia, progresividad.

5. ISLAS COLÍN, Alfredo; SILVA HERNÁNDEZ, Francisca, "El derecho humano al agua"; en *Derechos Económicos, Sociales y Culturales*, Colección del Colegio de Abogados Procesalistas Latinoamericanos, Editorial Nueva Jurídica, Bogotá, 2017, pp. 129-152.

6. Observación General N° 15 del Derecho al Agua, artículo 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 29° período de sesiones 2002, numerales siguientes: El agua es un recurso natural limitado y un bien público fundamental para la vida y la salud. El derecho humano al agua es indispensable para vivir dignamente y es condición previa para la realización de otros derechos humanos. El Comité ha constatado constantemente una denegación muy generalizada del derecho al agua, tanto en los países en desarrollo como en los países desarrollados. [...] 3.- En el párrafo 1 del artículo 11° del Pacto se enumeran una serie de derechos que dimanar del derecho a un nivel de vida adecuado, "incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados", y son indispensables para su realización. El uso de la palabra "incluso" indica que esa enumeración de derechos no pretendía ser exhaustiva. El derecho al agua se encuadra claramente en la categoría de las garantías indispensables para asegurar un nivel de vida adecuado, en particular porque es una de las condiciones fundamentales para la supervivencia.

7. En la Declaración Universal de los Derechos Humanos, Asamblea General de las Naciones Unidas, aprobada el 10 de diciembre de 1948. Artículo 25.- 1. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad. 2. La maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especiales. Todos los niños nacidos de matrimonio o fuera de matrimonio tienen derecho a igual protección social.

puedan poseer otros derechos relativos a la salud, a la vida, a la integridad personal, a la alimentación y al desarrollo, por citar algunos.

3. El derecho humano al agua en México. Aproximaciones al marco constitucional y normativo

En el presente apartado se abordarán algunos aspectos relevantes del marco jurídico del agua: se realizará primeramente un breve análisis constitucional a nivel federal, además de revisar cómo está la legislación en el orden federal y cuál es la situación actual respecto a las contribuciones en nuestro país para verificar su funcionamiento, a partir de la Constitución Política que es nuestro marco jurídico de mayor jerarquía.⁸

A nivel federal, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) es el organismo administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales cuya función es la de administrar, regular, controlar y proteger las aguas nacionales en México.⁹

En el estado de Nuevo León, Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey (SADM)¹⁰ es la institución pública descentralizada, con personalidad jurídica propia y patrimonio propio, cuyo objetivo es prestar el servicio público municipal de agua y drenaje a los habitantes de la ciudad de Monterrey, apoyando también con sus prestaciones a otros municipios del estado de Nuevo León.

A. Base constitucional del agua en México

En 2012 se estableció por primera vez en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos el derecho humano al agua en el artículo 4º, párrafo sexto, que a la letra dice:

"Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines".

La Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, en sus artículos 25-28, 73, 115, 123 y 124, establece las bases jurídicas de las que se derivan las leyes generales y sectoriales relativas al ambiente. Estos artículos se relacionan también, en forma directa o indirecta, con la protección jurídica del agua en México.

Por lo general, el gobierno federal se arroga aquellos sectores que por su importancia estratégica, política o social considera de interés nacional, como es el caso del agua. En el país, las aguas están reguladas por ordenamientos jurídicos que tienen diferentes niveles de jerarquía y parten de las normas que emanan del artículo 27 constitucional.¹¹ En esta configuración política, jurídica y administrativa corresponde a la administración pública federal la protección y regulación del agua, y a los estados y municipios, áreas más limitadas de esta estructura.¹²

11. Véase artículo N° 27, que especifica que la propiedad de las aguas del territorio nacional corresponde a la Nación; establece y especifica la propiedad pública, privada y social para el aprovechamiento de los recursos naturales susceptibles de apropiación, en este caso, incluyendo el agua.

12. Véase artículo N° 73. Se establecen las facultades del Congreso de la Unión para expedir leyes sobre el uso y aprovechamiento de las aguas de jurisdicción federal, así como para establecer las contribuciones sobre su aprovechamiento y explotación; y para expedir leyes que establezcan la concurrencia de los gobiernos federal, estatales y municipales en el ámbito de sus respectivas competencias en materia de protección al ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico. Es decir, leyes generales. Artículo N° 115. Señala que los municipios, con el concurso de los Estados, tendrán a su cargo los servicios públicos de agua potable y alcantarillado, que los municipios del mismo estado podrán coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos, y que los municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y los planes de desarrollo municipal, pudiendo expedir los reglamentos y las disposiciones administrativas que fueren necesarias. Artículo N° 124. Dice de las

8. VIESCA DE LA GARZA, Eduardo, "Marco jurídico del agua"; en *Pa-norama actual del derecho fiscal y energético en México*, DÍAZ LÓPEZ, Rosa María (coord.), Editorial Nueva Jurídica, Bogotá, 2016, pp. 12-26.

9. COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA, Gobierno Federal (consultado el 25/09/2020). Recuperado de: <https://www.gob.mx/conagua>

10. Servicios de Agua y Drenaje de Monterrey, I.P.D (consultado el 25/09/2020). Recuperado de: <https://web.sadm.gob.mx/quienes-es>

B. Leyes federales en materia de agua

Las leyes federales en el tema del derecho humano al agua son las siguientes: la **Ley de Aguas Nacionales**¹³ es reglamentaria del artículo 27 constitucional en materia de aguas nacionales y de observancia general en todo el territorio nacional; sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, el uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr un desarrollo integral y sustentable. Las disposiciones de esta ley son aplicables a todas las aguas nacionales, sean superficiales o del subsuelo, así como a los bienes nacionales que esta ley señala. Esta ley está compuesta por 124 artículos divididos en diez títulos. En ellos se establecen las autoridades en materia de agua (Ejecutivo federal, secretario de Agricultura y Recursos Hidráulicos, hoy de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y Comisión Nacional del Agua), la forma en que se realiza la administración del recurso y los participantes (consejos de cuenca y organización de usuarios). Establece los derechos de uso o aprovechamientos (concesiones y asignaciones) de las aguas nacionales, las zonas reglamentadas de veda o reserva, así como los usos, la prevención y el control de la contaminación del agua. También establece las infracciones, sanciones (administrativas, clausura y multas) y los recursos de los que disponen los infractores.

La **Ley General de Bienes Nacionales**¹⁴ establece que el patrimonio nacional se compone de "I. Bienes de dominio público de la Federación, y II. Bienes de dominio privado de la Federación". Son 97 artículos divididos en nueve capítulos. Expresa las formas de aprovechamiento o explotación de bienes y materiales

(concesión, permiso o autorización). Describe los inmuebles de dominio privado y los de dominio público, así como las formas de transmisión, permuta, enajenación, donación y arrendamiento de los mismos. Comenta todo lo referente al Registro Público de la Propiedad Federal y menciona el procedimiento y los casos para la elaboración del Catálogo e Inventario de los Bienes y Recursos de la Nación. Estipula las sanciones administrativas y penales.

Las disposiciones de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer las bases para definir los principios de la política ecológica general, así como regular los instrumentos para su aplicación; el ordenamiento ecológico; la preservación, restauración y mejoramiento del ambiente; la protección de las áreas naturales y la flora y fauna silvestre y acuática; el aprovechamiento racional de los elementos naturales, de manera que sea compatible la obtención de beneficios económicos con el equilibrio de los ecosistemas; la prevención y el control de la contaminación del aire, aguas y suelo; la concurrencia del gobierno federal, estatal y municipal en la materia; la coordinación entre el poder público y la sociedad en las materias de este ordenamiento. Consta de 194 artículos divididos en seis títulos. Establece las atribuciones de la SEMARNAT y la coordinación entre las dependencias y las entidades de la administración pública federal. También establece la política ecológica y sus instrumentos, así como las categorías, declaratorias y ordenamiento de áreas naturales protegidas y el aprovechamiento racional (concesiones, permisos o autorizaciones) de los elementos naturales (específicamente del agua y los ecosistemas acuáticos); establece las vedas de agua del subsuelo; las suspensiones, operación y administración de los sistemas de agua potable y alcantarillado, y las políticas y programas para la protección de especies acuáticas. Contempla también, como parte de la protección al ambiente, la prevención y el control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos y la participación social y medidas de control, seguridad y sanciones administrativas (multa, clausura o arresto). También establece los delitos del orden federal, con sus correspondientes penas, así como la denuncia popular.

facultades que no están expresamente concedidas por la Constitución a los funcionarios federales se reservan a los estados. Artículo N° 133. Establece que todos los tratados que estén de acuerdo con la misma serán Ley Suprema de toda la Unión y que los jueces de cada estado se arreglarán a dicha Constitución, leyes federales y tratados.

13. DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN. 1° de diciembre de 1992. Última reforma el 6 de enero del 2020.

14. DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, 20 de mayo de 2004. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación, 19 de enero de 2018.

El Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación de Aguas¹⁵ se encarga de proveer, en la esfera administrativa, la observancia de la Ley de Aguas Nacionales en lo que se refiere a la prevención y el control de la contaminación de las aguas.

La Ley General de Asentamientos Humanos¹⁶ posee disposiciones de orden público e interés social que tienen por objeto establecer la concurrencia entre federación, los Estados y municipios para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos; fijar las normas para planear la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, y definir los principios conforme a los cuales el Estado ejercerá sus atribuciones para determinar las correspondientes provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios. Está compuesta por 59 artículos con nueve capítulos. Establece la concurrencia y coordinación de las autoridades (municipios, entidades federativas y la federación) para dictar las disposiciones pertinentes a fin de que, según su aptitud, las tierras, aguas y bosques sean utilizados conforme a la función que se les haya señalado en los planes o programas respectivos. Contempla la planeación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, así como el fenómeno de la conurbación, las reservas territoriales de desarrollo urbano y el control del desarrollo urbano.

La Ley Federal de Metrología y Normalización¹⁷ se encarga: I. En materia de metrología de: a) establecer el Sistema General de Unidades de Medida; b) precisar los conceptos fundamentales sobre metrología; c) establecer los requisitos para la fabricación, importación, reparación, venta, verificación y uso de los instrumentos para medir y los patrones de medida; d) establecer la obligatoriedad de la medición en transacciones comerciales y de indicar el contenido neto en los productos envasados; e) instituir el Sistema Nacional de Calibración; f) crear el Centro Nacional de Metrología, como organismo de alto nivel técnico en la materia; g) regular, en lo general, las demás materias re-

lativas a la metrología. II. En materia de normalización, certificación, acreditamiento y verificación: a) fomentar la transparencia y eficiencia en la elaboración y observancia de Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas; b) instituir la Comisión Nacional de Normalización para que coadyuve en las actividades que sobre normalización les corresponde realizar a las distintas dependencias de la administración pública federal; c) establecer un procedimiento uniforme para la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas por las dependencias de la administración pública federal; d) proveer la concurrencia de los sectores público, privado, científico y de consumidores en la elaboración y observancia de Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas; e) coordinar las actividades de normalización, certificación, verificación y laboratorios de prueba de las dependencias de la administración pública federal; f) establecer el Sistema Nacional de Acreditamiento de organismos de normalización y de certificación, unidades de verificación y laboratorios de prueba y de calibración, y g) en general, divulgar las acciones de normalización y demás actividades relacionadas con la materia. Tiene 127 artículos distribuidos en seis títulos. Establece el Sistema General de Unidades de Medida, el Sistema Nacional de Calibración y el Centro Nacional de Metrología. En lo que respecta a la normalización, establece las Normas Oficiales Mexicanas y su observancia, la acreditación y certificación, la verificación, los incentivos (Premio Nacional de Calidad), las sanciones y los recursos administrativos.

Otros instrumentos jurídicos son las Normas Oficiales Mexicanas. En primera instancia, la NOM-001-ECOL-1996.¹⁸ Establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. La NOM-002-ECOL-1996.¹⁹ Señala los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. Finalmente, la NOM-003-1997.²⁰ Especifica los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.

15. DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, 28 de marzo de 1973.

16. DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, 28 noviembre de 2016; reformada el 6 de enero de 2020.

17. DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, 1992; reformada el 14 de julio de 2014.

18. Diario Oficial de la Federación, 6 de enero de 1997.

19. Diario Oficial de la Federación, 30 de junio de 1997.

20. Diario Oficial de la Federación, 21 de septiembre de 1998.

4. Caso de Galeana, Nuevo León y su gestión en la garantía al derecho humano al agua²¹

A. Generalidades y situación geográfica

Galeana es el municipio de mayor extensión territorial en el estado de Nuevo León, con 7.154,6 km². Localizado a 205 km de la capital (Monterrey), se conecta con ella por la autopista Monterrey-Linares. Limita al norte con el estado de Coahuila y el municipio de Rayones; al este con los municipios de Rayones, Iturbide y Aramberri; al sur con el estado de San Luis Potosí y los municipios de Aramberri y Doctor Arroyo; al oeste con los estados de Zacatecas y Coahuila. El municipio está comprendido por un total de 341 comunidades, de las cuales 110 son ejidos.

Figura N° 1. Nuevo León en México



21. Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Nuevo León, 2019, Índice, Sección Cuarta, Ayuntamientos, Galeana, 2019, Recuperado el 1/09/2020 de: http://sgi.nl.gob.mx/Transparencia_2015/Archivos/AC_0001_0007_00167286_000004.pdf

Figura N° 2 Municipios del estado de Nuevo León



Figura N° 3. Municipio de Galeana, Nuevo León



El clima es variado: seco estepario frío y templado con lluvias de verano; su temperatura media es de 19°C.

Debido a la topografía tan diferenciada, Galeana presenta una distribución climática muy compleja: pueden encontrarse climas secos extremosos, semisecos, templados y semicálidos. Como efecto de la condensación derivada de las variaciones latitudinales en las cadenas montañosas se generan lluvias de tipo orográfico que se concentran en la vertiente oriental de la sierra.

En lo que respecta a la orografía, la Sierra Madre recorre parte de este municipio y, en algunas elevaciones del norte se han encontrado pequeños afloramientos de rocas metamórficas. Su suelo es de la era mesozoica. El Cerro del Potosí con 3,715, es el más alto de Nuevo León.

En cuanto a hidrografía, se presentan corrientes naturales permanentes, como lo es el Río Pablillo, que es aprovechado para los riegos en algunas partes del municipio. Existen dos presas, El Vikingo y El Carmen, que aprovechan la precipitación para mantener su nivel. Una de las principales fuentes de irrigación es la Laguna de Labradores, que abastece a algunos ejidos y que se encuentra a su mayor capacidad. Se complementa la hidrografía con los ríos Potosí y Pílon.

En parte del municipio existen comunidades en las que el almacenamiento se hace principalmente a base de bordos, trampas de agua, aljibes, etc., y las aguas captadas se utilizan tanto para satisfacer las necesidades domésticas como para el ganado.

B. Principales actividades económicas

Galeana, siendo el municipio con mayor extensión territorial del estado de Nuevo León, es un municipio rural, en el que un 70% de la población se dedica a las actividades del campo, principalmente por las características de la tierra y las grandes distancias a las áreas urbanas. El precio de los cultivos varía, ya que existen dos tipos de cultivo, el de temporal y el de riego. Los campesinos con tierras de temporal siempre están esperanzados a las lluvias en las diferentes etapas del año. La crianza y domesticación de los animales es otra de las actividades primordiales del municipio.

La minería es otra fuente de ingreso más para las familias galeanenses desde hace ya varias décadas, convirtiéndose así en un municipio productor de varita, transportada a diversas partes de la República Mexicana.

C. Características fundamentales de población

Galeana cuenta con una población de 39,991 habitantes, según el censo de población de 2010, en el que también se analizó la baja de habitantes en el municipio en comparación con décadas pasadas. Esto se debe principalmente a que la gente de las comunidades aledañas a la cabecera municipal emigra hacia otros lugares del estado e incluso hacia Estados Unidos en busca de trabajo y oportunidades para mantener a sus familias.

Con base en el Censo General de Población y Vivienda de 2019, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en el municipio existen 10,201 viviendas. La mayoría de ellas son privadas, tanto en la cabecera como en sus ejidos, solamente varía la estructura en las que están hechas como lo es el adobe, ladrillo, madera y block, en las cuales se encuentran también techos de lámina y de concreto y disponen de agua entubada, energía eléctrica y drenaje en las del centro de la localidad.

A pesar de las carencias en las que viven o cuentan en este municipio, para los habitantes es muy importante la educación. Sin embargo, algunos de los problemas que hay en materia de infraestructura educativa son la falta de escuelas, bibliotecas, talleres, entre otras cosas, debido a la lejanía de la capital del Estado.

D. Panorama de pobreza en Galeana, Nuevo León

En la dimensión de los derechos sociales se observa un avance en la cobertura de servicios básicos como educación, salud, vivienda y seguridad social; mientras que en la dimensión de bienestar económico (medido a partir del ingreso de las personas) se ha observado un comportamiento fluctuante, el cual se vio afectado por la crisis financiera de 2008-2009. Posteriormente tuvo un periodo de recuperación comprendido entre 2014-2016, pero entre 2016 y 2017 con el aumento de la inflación, probablemente tenga un efecto negativo sobre la medición de 2018.

Se considera en **pobreza** a la población con al menos una carencia social ²² y un ingreso inferior al valor de la línea de pobreza por ingresos, antes línea de bienestar, y que se refiere al valor total de la canasta alimentaria y de la canasta no alimentaria por persona al mes.

Se considera en **pobreza moderada** a la población que, a pesar de estar en situación de pobreza, no cae en la categoría de pobreza extrema. La incidencia de pobreza moderada se obtiene al calcular la diferencia entre la incidencia de la población en pobreza menos la de la población en pobreza extrema.

²² En relación a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y alimentación.

Se considera en **pobreza extrema** a la población con tres o más carencias sociales e ingreso inferior al valor de la línea de pobreza extrema por ingresos, antes línea de bienestar mínimo que se refiere al valor de la canasta alimentaria por persona al mes.

Se considera en **vulnerabilidad por carencias sociales** a la población con un ingreso superior a la línea de pobreza por ingresos, antes línea de bienestar, pero con una o más carencias sociales.

Se considera en **vulnerabilidad por ingresos** a la población que no padece ninguna carencia social, pero su ingreso es igual o inferior a la línea de pobreza por ingresos, antes línea de bienestar.

Es importante considerar que, de 2008 a 2014, la pobreza a nivel nacional aumentó 1,8 puntos porcentuales como efecto de la crisis financiera de 2008-2009 y la volatilidad de los precios de los alimentos, y fue entre 2014 y 2016 cuando la pobreza empezó a disminuir, debido de una reducción importante en la inflación. De 2008 a 2016, la pobreza extrema en el estado se redujo 2,0 puntos porcentuales, al bajar de 2,6% a 0,6%. En términos absolutos, esto significa que hubo alrededor de 87.200 personas menos en pobreza extrema.

En 2016, el 54,1% de la población en Nuevo León estaba en situación de pobreza o de vulnerabilidad por carencias o ingresos.

En Nuevo León, el porcentaje de menores de edad en pobreza disminuyó 8,7 puntos porcentuales de 2008 a 2016.

En Nuevo León, el porcentaje de adultos mayores en pobreza disminuyó 8,9 puntos porcentuales de 2008 a 2016.

El porcentaje de adultos mayores en pobreza en el estado se redujo 8,9 puntos porcentuales entre 2008 y 2016, mientras que la reducción en el porcentaje de la población con menos de 65 años en la misma situación fue de 7,1 puntos porcentuales.

En Nuevo León, el porcentaje de población con dis-capacidad en pobreza disminuyó 7,1 puntos porcentuales de 2010 a 2016.

En Nuevo León, el porcentaje de mujeres en pobreza disminuyó 7,0 puntos porcentuales de 2008 a 2016.

De 2008 a 2016, la población con carencia por acceso a los servicios de salud en Nuevo León disminuyó 11,5 puntos porcentuales.

Carencia por acceso a la seguridad social

De 2008 a 2016, la población sin acceso a seguridad social en Nuevo León disminuyó 10,7 puntos porcentuales.

Carencia por calidad y espacios de la vivienda

De 2008 a 2016, la población con carencia por calidad y espacios de la vivienda en Nuevo León disminuyó 3,3 puntos porcentuales.

Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda

De 2008 a 2016, la población con carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda en Nuevo León disminuyó 5,8 puntos porcentuales.

Carencia por acceso a la alimentación

De 2008 a 2016, la población con carencia por acceso a la alimentación en Nuevo León incrementó 3,6 puntos porcentuales.

Línea de pobreza por ingresos

De 2008 al 2016, el porcentaje de población con ingreso inferior a la línea de pobreza por ingresos en Nuevo León disminuyó 9,0 puntos porcentuales.

Línea de pobreza extrema por ingresos

En Nuevo León, el porcentaje de población con ingreso inferior a la línea de pobreza extrema por ingresos disminuyó 3,0 puntos porcentuales de 2008 a 2016.

Siendo Nuevo León uno de los estados que mayores ingresos tiene en el país, posee un alto nivel de pobreza. En ese sentido, el Informe del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) de 2018 indica lo siguiente:

Para 2015, los cinco municipios con mayor porcentaje de pobreza extrema fueron Mier y Noriega, Dr. Arroyo, Aramberri, Gral. Zaragoza y Galeana, y juntos concentraban el 23,8% de la población del estado en esa situación.

Los municipios con mayor número de personas en pobreza extrema en 2015 fueron Monterrey, Dr. Arroyo, Gral. Escobedo, Guadalupe y Juárez. En estos se concentró el 50,9% de la población en pobreza extrema del estado de Nuevo León.

Como se puede ver en lo anterior, no porque Monterrey sea la ciudad metropolitana, la capital de Nuevo León, quiere decir que tenga menos índice de pobreza, al contrario, allí se encuentra el mayor porcentaje de gente en esta condición.

El Índice de Rezago Social (IRS) es una medida que agrega variables de educación, acceso a servicios de salud, servicios básicos en la vivienda, calidad y espacios en la misma y activos en el hogar con el fin de ordenar a las entidades federativas y municipios de acuerdo con el grado de rezago social en un momento en el tiempo.

A continuación, pondré una tabla la cual explica que porcentaje de personas se encuentra en problemas que tienen relación con los derechos que nos tocan como humanos y ciudadanos del territorio mexicano:

Figura N° 4. Indicadores y grados de rezago social para Nuevo León, 2000, 2005, 2010 y 2015 (porcentaje)

Indicador	Año			
	2000	2005	2010	2015
Población de 15 años o más analfabeta	3.32	2.77	2.20	1.63
Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela	4.72	3.30	2.98	2.10
Población de 15 años y más con educación básica incompleta	37.17	32.64	28.33	23.71
Población sin derechohabencia a servicios de salud	31.18	28.09	20.33	11.48
Viviendas con piso de tierra	3.78	2.27	2.01	0.80
Vivienda que no dispone de excusado o sanitario	4.35	4.83	2.27	0.74
Viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública	6.47	4.37	3.08	1.40
Viviendas que no disponen de drenaje	9.22	3.58	2.64	1.58
Viviendas que no disponen de energía eléctrica	1.47	3.70	0.39	0.17
Viviendas que no disponen de lavadora	18.92	14.65	14.50	12.46
Viviendas que no disponen de refrigerador	8.29	6.92	5.59	3.67
Grado de rezago social	Muy bajo	Muy bajo	Muy bajo	Muy bajo
Lugar que ocupa en el contexto nacional	32	32	32	32

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en el XII Censo de Población y Vivienda 2000, II Censo de Población y Vivienda 2005, Censo de Población y Vivienda 2010 y Encuesta Intercensal 2015.

Como vemos en la tabla, los indicadores marcan problemas recurrentes que sufren las poblaciones que se hallan en la extrema pobreza. Describen también la situación de los municipios de Noriega, Mier y Galeana N. L. dónde por la lejanía de la capital se dificulta el acceso a la luz eléctrica, al agua de red, y al drenaje. Otro flagelo que sufren esas localidades producto de su ubicación, es la falta de acceso a una educación de calidad ya que los maestros son escasos, las condiciones edilicias de las escuelas son deplorables y no tienen acceso a las nuevas tecnologías, fundamentales para estos tiempos.

E. Acceso al derecho humano al agua y saneamiento en Galeana en la actualidad²³

El contexto actual enmarcado por la pandemia de COVID-19 y la sequía que afectó durante los últimos meses de 2019 y los primeros de 2020, han agudizado las problemáticas que padecen los pobladores del municipio de Galeana por el confinamiento.

A continuación, se ilustra un gráfico que muestra cómo se encuentra distribuida el agua en México, teniendo en cuenta que en la zona centro y norte –donde se concentra el 27% de la población– solamente se cuenta con el 32% de concentración de agua; contrastando con la zona sur, en donde el 23% de la población cuenta con el 68% del agua a nivel nacional.

Lo anterior, aunado a las condiciones atmosféricas con clima cálido y períodos extendidos de sequía, han sido factores para el desabasto de agua potable, ya que SADM, como institución encargada de abastecer del vital líquido, no ha trabajado debidamente en la infraestructura para garantizar el abasto de agua.

La investigación documental realizada en el presente trabajo, en conjunto con la recopilación de notas periodísticas de la prensa estatal y nacional, así como el testimonio mediante entrevistas a cronistas, académicos y funcionarios de la actual administración municipal de

Figura N° 5. Uso del agua en México



Galeana, nos permiten conocer a fondo la gravedad de la problemática para los habitantes de esta localidad.

Un ejemplo de ello es el ejido San José del Vergel, ubicado a 127 km de la cabecera municipal, que no cuenta con el suministro de agua potable desde hace cuatro años. Los habitantes han alzado la voz para exigir que dicho suministro llegue a sus casas, pero no han tenido éxito.²⁴ Para abastecerse de agua acuden a

23. Para este apartado se realizó una entrevista al Lic. Rubén Bernal y el Mtro. José Ariel Quiroz, profesores y cronistas en Galeana, Nuevo León, quienes han mantenido una labor constante al alzar la voz y manifestarse para lograr garantizar el derecho al acceso al agua, tanto con autoridades municipales como estatales.

24. SOLER, L, "Habitantes de Galeana sufren por falta de agua", *Multimedios*, México, 08/01/2019 (consultado el 17/09/2020), <https://www.multimedios.com/local/habitantes-de-galeana-sufren-por-falta-de-agua>.

un pozo del que realizan extracciones cuando se han presentado lluvias.

Otra problemática es que bañarse y consumir agua sucia provoca diversas enfermedades entre los habitantes; los más afectados de los cuales son los niños.

Conseguir agua potable a los habitantes les cuesta 200 pesos, más de 60 familias exigen solución inmediata.

Sin embargo, en últimas fechas al ejido de San José del Vergel se le ha proporcionado el servicio a través de un equipo de paso profundo ubicado en el Rancho Juárez. En donde se le rehabilitó con 1.300 metros de manguera de policloruro de vinilo (PVC) de 3 pulgadas.

Otro caso es la falta de suministro de agua desde hace más de 7 meses en las comunidades de San Juan de Dios y San Antonio de González.²⁵ Se han visto afectadas más de 300 personas porque no les abastecen agua por medio de pipas y tienen que tomar agua de una presa en la que consumen los animales.

Asimismo, en el ejido La Poza, los aljibes y demás presas se han secado y no hay agua ni para el consumo humano, mucho menos para la agricultura y los animales.

Un panorama similar se vivió en el ejido La Carbonera, donde desde mediados de 2019 el servicio de agua potable se había visto interrumpido, afectando la calidad de vida de sus habitantes.²⁶ Sin embargo, mediante un proyecto elaborado por Pro-Natura Noreste se llevó agua potable a este ejido, y así finalmente podrán enfrentar la pandemia del COVID-19, a través de un uso correcto y consciente del recurso.

Ante lo expuesto previamente, ¿bajo qué parámetros se puede evaluar la situación actual de los habitantes de Galeana, Nuevo León y su vulnerabilidad en cuanto al acceso al derecho humano al agua? Pues bien, el 28 de julio de 2010, la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, en la Resolución 64/692 reconoce expresamente el derecho al agua potable. En la página de Internet de la Organización Mundial de la Salud, se puede observar el nivel de efecto en la salud al tener un nivel insuficiente de líquido potable:²⁷

25. OROZCO, O., "Protestan habitantes de Galeana por falta de agua", *Dominió Medios*, 22/06/2016, (Consultado el 17/09/2020). Recuperado de: <https://dominiomedios.com/protestan-habitantes-galeana-falta-agua>.

26. --- "Pronatura Noreste y sus socios llevan el agua potable al ejido de la Carbonera, en Galeana, N.L.", *Pronatura Noreste*, 17/04/2020, consultado el 10/09/2020, recuperado de: <https://www.pronaturanoreste.org/post/pronatura-noreste-y-sus-socios-llevar-el-agua-potable-al-ejido-de-la-carbonera-en-galeana-n-l>

27. Cuadro S1-Resumen de los requisitos del nivel de servicio de agua para promover la salud. Documento recuperado de: http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/wh0302/es/

Figura N° 6. Resumen de los requisitos del nivel del servicio de agua para promover la salud

Nivel de servicio	Medición de acceso	Necesidades atendidas	Nivel del efecto en la salud
Sin acceso	Más de 1000 ml o 30 minutos de recolección.	Consumo, no se garantiza higiene.	Muy alto
Acceso básico	Entre 100 y 1000 ml o de 15 a 20 minutos de recolección.	Consumo. Se garantiza la higiene básica. No se garantiza el baño y la lavandería.	Alto
Acceso intermedio	Agua abastecida a través de un grifo público o 5 minutos de tiempo de recolección.	Consumo. Higiene básica, personal y de alimentos está garantizada.	Bajo
Acceso óptimo	Agua abastecida de manera continua a través de varios grifos.	Consumo. Se deben atender todas las necesidades.	Muy bajo

Muchas de las comunidades y ejidos que forman parte de este municipio han contado con problemas en relación con su abastecimiento de agua durante muchísimo tiempo o hasta la actualidad. Sin dudas Galeana forma parte de uno de los municipios que carece de este recurso fundamental: agua potable. Pero al revisar distintas notas nos dimos cuenta que no todo es malo; el ejido del "Refugio los Ibarra" forma parte de un macro-proyecto aplicado en el año pasado (2019) que potabiliza el agua de lluvia solo con la fuerza manual, haciendo que 36 comunidades salgan beneficiadas de este importante recurso: "[e]stas máquinas producen más de 500 litros de agua potable por hora, que es lo que podría llevarse en una pipa diariamente y el costo del equipo es mucho menor a una pipa".²⁸

Es importante mencionar que actualmente este macro-proyecto sigue funcionando, ya que al entrevistar al asistente de la Presidenta Municipal de Galeana nos mencionó que los habitantes tuvieron acceso al agua potable logrando conservar agua por mayor tiempo y así abastecerse del vital líquido, y así poder también recolectar el agua necesaria para mandarla a los ejidos aledaños.

Por otra parte, el ejido El Barrocito cuenta con un equipo para abastecer a sus habitantes, donde ya cuentan con una planta de ósmosis inversa para el tratamiento del agua.

Finalmente, el Congreso Local solicitó a través de un escrito un programa de horas máquina de limpieza de presas y aljibes que tengan como objetivo el abastecimiento de agua para el consumo humano y riego de parcelas y cosechas; asimismo, que se entregue información amplia y oportuna por parte de SADM a los ciudadanos del problema.²⁹

Además, una propuesta de calendarización de las acciones que deba implementar para solucionar esta problemática, y de las emergentes que tendrá que realizar para su abastecimiento durante la contingencia.

Ahora bien, sabemos de la importancia de este recurso y más en estos tiempos de pandemia. Con la ayuda de autoridades estatales y empresas, así como también de SADM, se pueden realizar proyectos que permitan el acceso de este recurso a cada una de las viviendas de este municipio.

5. Consideraciones finales

La exposición de las cuestiones contextuales en lo que se refiere a la crisis del agua y saneamiento, en conjunto con la contingencia sanitaria por COVID-19, que se han presentado en esta investigación cualitativa multidisciplinaria demuestran las carencias que sufren los habitantes de las comunidades y ejidos del municipio de Galeana, Nuevo León.

La complejidad de esta problemática tiene un trasfondo multifactorial, que va desde la falta de presupuesto del Estado para la infraestructura que se requiere para el abastecimiento de agua potable, hasta cuestiones políticas, ya que, desafortunadamente, también el Estado da preferencia a otros programas y políticas públicas populares.

Las estadísticas e informes presentados por el CONEVAL, así como los testimonios de los habitantes de esta comunidad, dejan en evidencia las múltiples dificultades prácticas, como las limitaciones de recursos, la imposibilidad de afrontar los costos de los servicios de suministro de agua y saneamiento por parte de los usuarios con bajos recursos, la debilidad de las capacidades institucionales, en el caso concreto de SADM, y la urgente necesidad de consolidar la voluntad política para verdaderamente implementar el derecho al agua y al saneamiento.

Actualmente se está instalando con la infraestructura hidráulica una red de agua potable solicitada por el municipio a la dependencia del SADM. Si bien se han registrado avances en la materia, el panorama actual exige una mayor respuesta en conjunto, tanto del Estado como de otros actores de la sociedad, incluyendo, por supuesto, a la iniciativa privada que aporte no solamente en la cuestión presupuestal, sino en innovación para garantizar el debido acceso al derecho humano al agua en este municipio del estado de Nuevo León.

28. GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN, "Lleva Estado red de agua potable al sur de Nuevo León", 19/06/2019 (consultado el 2/09/2020). Recuperado de: <https://www.nl.gob.mx/noticias/lleva-estado-red-de-agua-potable-al-sur-de-nuevo-leon>

29. CASAS, D., "La sequía que azota el sur de Nuevo León, *La silla rota*, 24/05/2020 (consultado el 23/09/2020). Recuperado de: <https://lasillarota.com/estados/la-sequia-que-azota-el-sur-de-nuevo-leon-se-sequia-nuevo-leon-agua/286991>

Bibliografía

ACOSTA, Alberto; MARTÍNEZ, Esperanza, *Agua. Un derecho humano fundamental.*, Ediciones Abya-Yala, Ecuador, 2010.

ÁVILA GARCÍA, Patricia, *Agua, cultura y sociedad en México*, El Colegio de Michoacán e Instituto Mexicano de la Tecnología del Agua, México, 2002.

BONILLA-ALDANA, D.K., DHAMA, K., y RODRIGUEZ-MORALES, A. J., "Revisiting the One Health Approach in the Context of COVID-19: A look into the Ecology of this Emerging Disease". *Advances in Animal and Veterinary Sciences*, Vol. 8, (3), 2020.

Centre on Housing Rights and Evictions (COHRE), American Association for the Advancement of Science (AAAS), Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) y Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UNHABITAT), "Manual sobre el Derecho al Agua y al Saneamiento", 2007.

DÍAZ LÓPEZ, Rosa María, *El Ombudsman de la Salud en México*, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, México, México DF, 2020, segunda edición.

DOMÍNGUEZ SERRANO, Judith, "El acceso al agua y saneamiento: un problema de capacidad institucional local. Análisis en el estado de Veracruz, México", *Gestión y Política Pública*, Volumen XIX (2) Colegio de México, México, 2010.

ISLAS COLÍN, Alfredo; SILVA HERNÁNDEZ, Francisca, "El derecho humano al agua"; en *Derechos Económicos, Sociales y Culturales*, Colección del Colegio de Abogados Procesalistas Latinoamericanos, Editorial Nueva Jurídica, Bogotá, 2017.

LAPORTA, F., "El concepto de derechos humanos", *Doxa* 4, Universidad de Alicante, Alicante, 1987.

OMS-OMM, "Atlas de la salud y del clima", Ginebra, Organización Mundial de la Salud y Organización Meteorológica Mundial, 2012.

ORTIZ RENDÓN, Gustavo Armando, *Legislación y cultura del agua. Conceptos básicos de administración y legislación del agua en México*, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, México, 2013.

PÉREZ LUÑO, Antonio Enrique, *Los derechos fundamentales*, Editorial Tecnos, Madrid, 2004.

SALMÓN G., Elizabeth, "El derecho humano al agua y los aportes del Sistema Interamericano de Derechos Humanos", *Universitas: Revista de Filosofía, Derecho y Política*, N° 16, Universidad Carlos III de Madrid. Instituto de derechos humanos Bartolomé de las Casas, Madrid, julio 2012.

VIESCA DE LA GARZA, Eduardo, "Marco jurídico del agua"; en *Panorama actual del derecho fiscal y energético en México*, DÍAZ LÓPEZ, Rosa María (coord.), Editorial Nueva Jurídica, Bogotá, 2016.

Legislación

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Constitución publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917. Texto vigente, última reforma publicada DOF 08/05/2020. Consultada el 25/07/2020, recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_080520.pdf

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente, Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. Texto vigente, última reforma publicada DOF 05/06/2020, (consultado el 14/07/2020). Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_050618.pdf

Ley Federal de Procedimiento Contencioso Administrativo. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1° de diciembre de 2005, texto vigente. última reforma DOF 27-01-2017 (consultado el 4/07/2020). Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPCA_270117.pdf

CÓDIGO PENAL FEDERAL, Leyes Federales de México. última reforma publicada el 1° de julio de 2020 (consultado el 08/06/2020). Recuperado de: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpf.htm>

Artículos periodísticos en línea

--- "Congreso de NL pide urgente solución a escasez de agua en sur del estado", *El Universal*, 22/05/2019 (consultado el 12/09/2020). Recuperado de: <https://www.eluniversal.com.mx/estados/congreso-de-nl-pide-urgente-solucion-escasez-de-agua-en-sur-del-estado>

--- "Ofrece AMLO agilizar FONDEN para NL", *El Mañana* 27/08/2020, Monterrey, México, (consultado el 4/08/2020). Recuperado de: <https://www.elmanana.com/ofrece-amlo-agilizar-fonden-para-nl-lopez-obrador-fonden-nl/5152302>

--- "En Galeana, NL tienen agua, pero no es apta para su consumo", *Milenio*, 09/06/2011, México (consultado el 09/06/2020). Recuperado de: <https://agua.org.mx/en-galeana-nl-tienen-agua-pero-no-es-apta-para-su-consumo/>

--- "Exhortan a AYD por falta de agua en Galeana", *El Horizonte*, 05/02/2020, Monterrey, Nuevo León, México (consultado el 24/08/2020). Recuperado de: <https://d.elhorizonte.mx/local/exhortan-a-ayd-por-falta-de-agua-en-galeana/2776018>

--- "En Nuevo León, 7 municipios mantienen suspensión de actividades", *Diario de México*, 18/05/2020 (consultado el 23/08/2020). Recuperado de: <https://www.diariodemexico.com/en-nuevo-leon-7-municipios-mantienen-suspension-de-actividades#>

ALANÍS, R., "Piden agua potable para ejidos olvidados en Galeana", *Milenio*, México, 22/06/2016 (consultado el 22/06/2020). Recuperado de <https://www.milenio.com/estados/piden-agua-potable-ejidos-olvidados-galeana>

CABALLERO, Maguetsy "Asegura Agua y Drenaje suministro a Nuevo León", *ABC Noticias*, 11/04/2020 (consultado el 13/11/2020). Recuperado de: <https://abcnoticias.mx/asegura-agua-y-drenaje-suministro-a-nuevo-leon/163963>

CASAS, D., "La sequía que azota el sur de Nuevo León" *La silla rota*, 24/05/2020, (consultado el 23/09/2020). Recuperado de: <https://lasillarota.com/estados/la-sequia-que-azota-el-sur-de-nuevo-leon-sequia-nuevo-leon-agua/286991>

CARRIZALES, David, "Congreso de NL pide urgente solución a escasez de agua en sur del estado", *El Universal*, Nuevo León, 22/05/2019 (consultado el 25/08/2020). Recuperado de: <https://www.eluniversal.com.mx/estados/congreso-de-nl-pide-urgente-solucion-escasez-de-agua-en-sur-del-estado>

FLORES, Lourdes, "Coronavirus impacta a sector agropecuario al sur de Nuevo León", *El Economista*, 23/04/2020, Monterrey, México (consultado el 23/08/2020). Recuperado de: <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Coronavirus-impacta-a-sector-agropecuario-al-sur-de-Nuevo-Leon-20200423-0133.html>

FRUTOS, Melva, "La Chona, el pueblo que sobrevive 'a chorritos de agua'" *Posta*, Nuevo León, 17/04/2017 (consultado 04/09/2020). Recuperado de: <https://www.posta.com.mx/nuevo-leon/la-chona-el-pueblo-que-sobrevive-chorritos-de-agua>

GARCÍA, Miriam, "Piden agua para ejidatarios de Galeana" Monterrey México, *El Norte*, 05/02/2020 (consultado el 04/09/2020. Recuperado de: https://www.elnorte.com/aplicacioneslibre/preacceso/articulo/default.aspx?__rval=1&urlredirect=https://www.elnorte.com/piden-agua-para-ejidatarios-de-galeana/ar1868326?referer=7d616165662f3a3a6262623b727a7a7279703b767a783a

GONZÁLEZ, Leonardo, "Ni lluvias calman sed en sur de NL", Monterrey México, *El Norte*, 21/06/2020 (consultado 04/09/2020). Recuperado de: https://www.elnorte.com/aplicacioneslibre/preacceso/articulo/default.aspx?__rvanl/ar1970915?utm_source=twitter&utm_medium=social&utm_campaign=robotgr&utm_content=@elnorte

MALDONADO, O., "Llevan agua potable al sur de Nuevo León", *Milenio*, México, 19/07/2019 (consultado el 19/07/2019). Recuperado de <https://www.milenio.com/policia/comunidades-sur-leon-reciben-agua-potable>

OROZCO, O, "Protestan habitantes de Galeana por falta de agua", *Dominio Medios*, 22/06/2016 (consultado el 17/09/2020). Recuperado de: <https://dominiomedios.com/protestan-habitantes-galeana-falta-agua/>

SOLER, L, "Habitantes de Galeana sufren por falta de agua", *Multimedios*, México, 08/01/2019 (consultado el 17/09/2020). Recuperado de <https://www.multimedios.com/local/habitantes-de-galeana-sufren-por-falta-de-agua>

Fuentes electrónicas

---"Pronatura Noreste y sus socios llevan el agua potable al ejido de la Carbonera, en Galeana, N.L.", Pronatura Noreste, 17/04/2020. Consultado el 10/09/2020. Recuperado de: <https://www.pronaturanoreste.org/post/pronatura-noreste-y-sus-socios-llevar-el-agua-potable-al-ejido-de-la-carbonera-en-galeana-n-l>

CONSEJO NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOCIAL, "Informe de pobreza y evaluación 2018. Nuevo León (consultado el 06/05/2020). Recuperado de: https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Documents/Informes_de_pobreza_y_evaluacion_2018_Documentos/Informe_Nuevo_Leon_2018.pdf

GOBIERNO DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN, "Lleva Estado red de agua potable al sur de Nuevo León", 19/07/2019 (consultado el 2/09/2020). Recuperado de: <https://www.nl.gob.mx/noticias/lleva-estado-red-de-agua-potable-al-sur-de-nuevo-leon>

MÉXICO REAL. HISTORIA, GEOGRAFÍA, MUSEOS, INFRAESTRUCTURA, "Estado de Nuevo León de la República Mexicana" (consultado el 23/09/2020). Recuperado de: <https://mr.travelbymexico.com/711-estado-de-nuevo-leon/>

PERIÓDICO OFICIAL DEL GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE NUEVO LEÓN, Índice, Sección Cuarta, Ayuntamientos, Galeana (consultado el 1/09/2020). Recuperado de: http://sgi.nl.gob.mx/Transparencia_2015/Archivos/AC_0001_0007_00167286_000004.pdf

VÁZQUEZ HERRERA, Eduardo, "Agua para la naturaleza: condición necesaria para la seguridad hídrica", *Forbes México*, 18/06/2020. Recuperado el 18/06/2020 de: <https://www.forbes.com.mx/agua-para-la-naturaleza-condicion-necesaria-para-la-seguridad-hidrica/>

WIKIPEDIA, "Municipio de Galeana, Nuevo León" (consultado el 12/08/2020). Recuperado de: [https://es.wikipedia.org/wiki/Municipio_de_Galeana_\(Nuevo_Le%C3%B3n\)#/media/Archivo:Galeana_\(Nuevo_Le%C3%B3n\).png](https://es.wikipedia.org/wiki/Municipio_de_Galeana_(Nuevo_Le%C3%B3n)#/media/Archivo:Galeana_(Nuevo_Le%C3%B3n).png)

Coherencia interinstitucional por una megalópolis con resiliencia hídrica y acceso equitativo al agua

Adriana Espino del Castillo Rodríguez

Geomicrobióloga. Doctora en Ciencias Biológicas y de la Salud (UAM-UNAM). Asesora científica en materia de agua para toma de decisiones en la industria y gobierno y miembro de la 1ra generación de Estancias de interfaz Ciencia-Política de la Ciudad de México.

El panorama de una megalópolis sin agua en tiempos pandémicos

El agua no solo es un recurso natural, representa un recurso vital no renovable y finito y es el más importante para el desarrollo de todas las actividades humanas. La seguridad hídrica es fundamental para reducir incertidumbres y garantizar la salud, la alimentación, la energía, el desarrollo económico, conservar los servicios ecosistémicos y combatir la desigualdad. Sin embargo, en la actualidad la disponibilidad del agua potable es cada vez más escasa en cantidad y calidad, sobre todo en las grandes ciudades como la Ciudad de México (CDMX); y no necesariamente por la falta de agua, sino debido al crecimiento demográfico desregulado, a los rezagos en la renovación de redes hidráulicas y las reparaciones de fugas, la sobreexplotación de los acuíferos y el importante desaprovechamiento de agua pluvial (Jiménez-Cisneros, 2020; Torres-Bernardino, 2017; Delgado-Ramos, 2015; FCCyT *et al.*, 2012; Perló-Cohen y González-Reynoso, 2005; Cotler, 2004).

Hoy la Ciudad de México es un paraíso destruido. En medio de la abundancia de recursos naturales hemos cometido la imprudencia de darlos por garantizados, y

entre abusos y derroches, ahora subsistimos entre aire, agua y ecosistemas contaminados. Particularmente al acceso al agua, que constituye un derecho humano, se le considera un beneficio público prácticamente gratuito e inagotable. No obstante, la capacidad de suministro de agua está cada vez más comprometida y la distribución es cada vez más desigual, mientras los ríos, lagos y otros cuerpos de agua naturales continúan desapareciendo. A este escenario ahora hay que añadir que, a falta de tratamiento farmacológico disponible para hacer frente a la pandemia de COVID-19, las medidas como el distanciamiento social y la estricta higiene personal para combatir la propagación exponencial de la enfermedad, patentizan la vulnerabilidad hídrica que impera en la CDMX y en la Zona Metropolitana, así como la persistente inequidad de acceso al agua potable, en la ciudad en la que se concentra gran parte de la economía del país.

Una de las únicas certezas frente a la crisis sanitaria en la que nos encontramos actualmente es que el mundo y sus dinámicas urbanas no serán los mismos después de la pandemia. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha declarado que la progresión de la enfermedad no podrá mitigarse si los grupos en situación de vulnerabilidad hídrica no reciben agua en condiciones aceptables y, dado que la pandemia por COVID-19 todavía se está desarrollando, no está claro cuál será el impacto en la seguridad hídrica de los países en desarrollo. Se debe reconocer que, ante la imposibilidad de aplanar la curva de contagio, la propagación del virus se alargará con el tiempo, difundiendo la presencia del coronavirus SARS-CoV-2 entre la comunidad, con todas sus implicaciones para la salud y la higiene. Por lo anterior, la pandemia de COVID-19 sobrealta el rezago preexistente en el acceso equitativo al agua y deja entrever la urgencia de impulsar acciones y esquemas de colaboración tanto entre las autoridades como con los distintos sectores de la sociedad y la iniciativa privada. Es preciso mejorar en conjunto las prácticas y el tipo de políticas que aseguren el acceso equitativo al agua y que la ciudad esté mejor preparada y sea más resiliente para enfrentar y gestionar debidamente los riesgos derivados de fenómenos como pandemias, inundaciones, sequías y sismos.

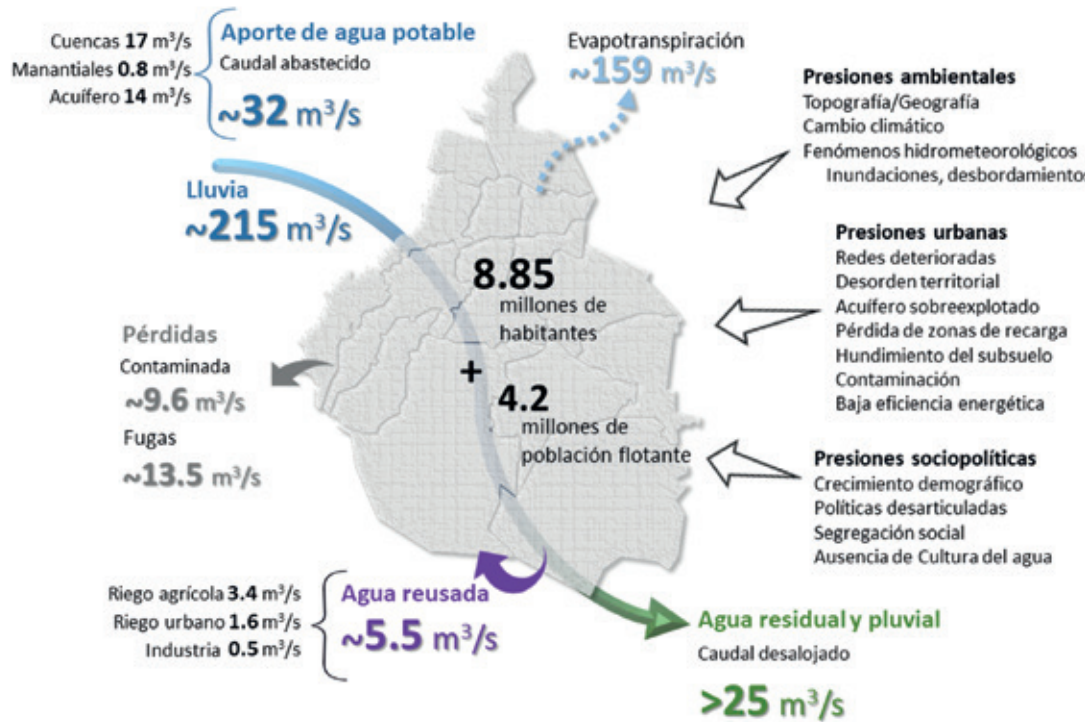
A la fecha, se cuenta con un número importante de contribuciones con diagnósticos, recomendaciones y ejercicios prospectivos que abordan el tema capital de

la gestión del agua en la CDMX desde diversos contextos políticos, socioeconómicos, técnicos, ambientales, modelos de gobernanza, entre otros (Torres-Bernardino, 2017; Delgado-Ramos, 2015; FCCyT *et al.*, 2012; Perló-Cohen y González-Reynoso, 2005). Existe consenso en que, a pesar de que la demanda actual de agua se puede cumplir en términos generales, el esquema es insostenible a largo plazo. Las políticas necesarias para garantizar el acceso al agua en una dinámica sostenible en la Cuenca del Valle de México (CVM) son bien conocidas y se han hecho propuestas e instrumentaciones de estrategias innovadoras para crear una nueva cultura de consumo, uso integral y gestión del agua (Torres-Bernardino, 2017; FCCyT *et al.*, 2012; Perló-Cohen, 2011; Cotler, 2004). ¿Qué ha faltado? Posiblemente un mejor entendimiento de los diagnósticos actualizados, los modelos y las herramientas proporcionadas por expertos; quizá una interpretación accesible para los tomadores de decisiones, o tal vez una voluntad política transversal entre dependencias gubernamentales y que se logre colocar al agua como tema prioritario en la agenda pública transenal. Cada vez es más notorio que, para un problema que es técnicamente multidimensional, la implementación de soluciones tiene que superar la barrera política.

El desafío multidimensional del agua en la Ciudad de México

Durante décadas se ha buscado resolver el abastecimiento de agua potable sobrellevando las condiciones geográficas y demográficas de la CDMX, la única megaciudad del mundo ubicada a 2.200 m.s.n.m. en una cuenca endorreica cerrada, sin salidas naturales para su drenaje, con cerca de 9 millones de habitantes y 4,2 millones de población flotante. Históricamente se ha suministrado con i) agua de fuentes superficiales que se forman fuera de la cuenca, ii) manantiales y ríos en extinción dentro de la ciudad y iii) del acuífero sobreexplotado del Valle de México. La complejidad, antigüedad y deterioro de la red hidráulica de la metrópoli y el desorden territorial han creado una evidente desigualdad en la disponibilidad y acceso del recurso que se agudiza día tras día. Al menos cinco de dieciséis alcaldías reportan continuamente escasez de suministro de agua potable (SACMEX,

Figura N° 1. Dinámica hídrica de la Ciudad de México



Comprende los caudales estimados de aportes de agua potable, las pérdidas en fugas, evapotranspiración y agua contaminada, la proporción estimada de agua consumida, las aguas residuales desalojadas de la ciudad y el agua tratada con fines de reúso.

Fuente: con datos de SACMEX, 2018; Delgado-Ramos, 2015.

2018), sin mencionar los municipios que colindan con la CDMX y que forman parte de la Zona Metropolitana, y el problema aumenta conforme crece la mancha urbana.

Actualmente, las cifras de los caudales abastecidos a la ciudad, las pérdidas, la cantidad aprovechada, los caudales desalojados y el desaprovechamiento de agua de lluvia reflejan una dinámica hídrica que no será sostenible en el mediano-largo plazo (Figura 1), la cual estará sujeta a los efectos de la contaminación, el crecimiento poblacional que supera la capacidad

del suministro de agua, los inminentes efectos del cambio climático y otros tipos de contingencias naturales y/o sanitarias futuras (Delgado-Ramos, 2017; Sosa-Rodríguez, 2015; Salinas-Prieto, 2015). Desde luego, la búsqueda de alternativas de abastecimiento de agua y gestión integral que puedan asegurar los diferentes usos urbanos en cantidades suficientes, con calidad, al menor costo social y ecológico posible, requiere superar dificultades técnicas, institucionales, culturales, presupuestarias, políticas, sociales y

ecológicas, por lo que las opciones para encaminar un desempeño pertinente del sector hídrico requieren de la convergencia intersectorial (Torres-Bernardino, 2017; Perló-Cohen y González-Reynoso, 2005).

El cuadro 1 proporciona una mirada a algunos temas críticos que deberían ser prioritarios en la agenda pública y que reflejan la multidimensionalidad del

desafío hídrico en la CVM. El listado no sigue un orden particular y cada reto se acompaña de algunas acciones sugeridas para afrontarlo, o las reacciones que las autoridades correspondientes han estado ejecutando (indicados con *), aunque algunos programas e iniciativas gubernamentales se pueden ver en riesgo de ser suspendidos debido a limitaciones presupuestales.

Cuadro N° 1. Compendio de algunos desafíos hídricos de la CVM y las acciones recomendadas para afrontarlos (basado en Jiménez-Cisneros, 2020; Torres-Bernardino, 2017; FCCyT et al., 2012; Platas-López, 2006; Perló-Cohen y González-Reynoso, 2005; Cotler, 2004).

Desafíos hídricos	Causas/efectos	Reacciones
Pérdidas del 48% de agua por fugas.	La infraestructura hidráulica ha llegado a su máximo de vida útil y las redes están deterioradas.	*Continua reparación de fugas. *Programas de sectorización. *Monitoreo y medición de presiones y caudales. Mantenimiento y modernización de las líneas de distribución primarias y secundarias y automatización de válvulas. Monitoreo efectivo de fugas. Cuantificación de caudales realmente consumidos, lo que a su vez aportará para una mejora considerable en los programas de gestión integral del agua. Verificación y clausura de tomas clandestinas. Coordinación intersectorial y planeación urbana.
Desorden territorial e inequidad en la distribución de agua.	Red mal planeada y diferencias topográficas.	*Distribución de agua por pipas o con camión cisterna, con sus implicaciones energéticas y de huella de carbono. Ordenamiento urbano. Articulación con las autoridades correspondientes para garantizar los elementos de infraestructura vial mínimos para llevar agua en camiones cisterna a la población urbana que lo necesite. Protocolos para nuevos esquemas de distribución y adaptación de acuerdo con los aprendizajes durante la pandemia por COVID-19.
Zonas con consumos en exceso favorecidas por su ubicación.		Nuevo plan tarifario que además permita la sostenibilidad y autonomía del organismo operador.
Abastecimiento dependiente de acuíferos sobreexplotados y presas externas a la cuenca que dependen de la precipitación pluvial.	Gestión basada en abastecimiento y no en manejo integral con concepto de cuenca.	*Búsqueda de otras fuentes de alternativas de abastecimiento. Desarrollo de capacidades y gestión de fuentes de agua internas para diferentes usos. Desarrolla y optimización de captación de agua de lluvia en presas y embalses.

ARTÍCULOS

Desafíos hídricos	Causas/efectos	Reacciones
Las potabilizadoras tienen problemas para asegurar la calidad del agua.	La calidad del agua del acuífero está comprometida y se debe revisar que el diseño de los pozos y ademes sean los adecuados.	*Modernización de pozos de extracción. *Corrección de ademes. *Cierre de pozos contaminados. *Rehabilitación o reubicación de plantas. *Estudios ad hoc para cada caso ya se llevan a cabo.
Hundimiento del subsuelo .	Acelerado por la sobreexplotación del acuífero; esto genera rupturas y fallas en la red de drenaje.	El hundimiento difícilmente se puede parar, pero se puede mitigar evitando más sobreexplotación. Fomentar la recarga del acuífero.
Cuerpos de agua contaminados.	Gestión desarticulada, ordenamiento territorial, falta de cultura del agua, entre otros.	*El saneamiento requiere la coordinación intersectorial.
Riesgo de inundaciones y desbordamientos de aguas negras.	Desorden de redes de drenaje, saturación de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, desaprovechamiento de agua de lluvia.	Rehabilitación y operación de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales. Canalización de agua de lluvia que NO se vaya al drenaje.
Riesgo de contaminación de acuíferos.	Lixiviación de rellenos sanitarios, ruptura de líneas de drenaje, tiraderos clandestinos.	Ordenamiento de redes de drenaje y rellenos sanitarios. Mantenimiento en redes de drenaje.
Reúso en la CDMX de menos del 10% del agua residual generada.	Una cantidad importante de agua potable actualmente abastecida se emplea para usos que no requieren dicha calidad agua, por ej.: riego de jardines particulares, lavado de autos y banquetas, industria, entre otros.	Aprovechamiento integral de aguas tratadas y reúso planeado para fines no potables. Ampliación de la red de agua tratada para sustituir el consumo de agua potable en áreas verdes. Desarrollo y/o adquisición de tecnologías de tratamiento avanzado y separación de aguas.
Solo el 21,5% del agua tratada se reusa en la industria y comercio.	La mayor parte del reúso es para riego agrícola, áreas verdes y llenado de canales y cuerpos de agua.	Incrementar la capacidad de distribución de aguas tratadas. Plan tarifario de acuerdo con el nivel de tratamiento y reúso y determinar tipos de reúso: riego agrícola, riego de áreas verdes, áreas deportivas, usos urbanos no potables, industriales, comerciales, protección civil, recarga, conservación ambiental, etc.
Desaprovechamiento de agua de lluvia.	Se ha minimizado el potencial de la cosecha de agua pluvial. Faltan planes, inversiones y desarrollos apropiados.	Creación de una fuente interna de abastecimiento para satisfacer la demanda del recurso. *Sistemas de cosecha de agua de lluvia en casa habitación, zonas públicas, comerciales, ejidos y zonas rurales. *Parques hídricos, humedales artificiales, parques infiltrantes. Optimización de los mecanismos de separación de agua pluvial antes de llegar al drenaje (llenado de canales y cuerpos de agua), depuración y almacenamiento de agua, redes interconectadas planificadas y seminaturales, que incluyan cuerpos de agua y espacios abiertos verdes, que provisan de diferentes servicios ecosistémicos.
Acuíferos sobreexplotados y pérdida de zonas de recarga.	Crecimiento demográfico, aumento en la demanda de agua, desorden territorial.	*Nuevos planes de importar agua de otras cuencas. Infraestructura de recarga del acuífero planeada. Coordinación intersectorial y articulación de políticas para el ordenamiento urbano.

Desafíos hídricos	Causas/efectos	Reacciones
Calidad del agua del acuífero comprometida por sobreexplotación.	La presencia de contaminantes en los volúmenes de agua extraídos del acuífero es cada vez más abundante.	*Aumentar capacidad de tratamiento de las potabilizadoras (implica más energía y más desechos que deben ser procesados en el drenaje). *Incrementar las capacidades analíticas locales de I+D para monitoreo de contaminantes emergentes. Disminuir la sobreexplotación. Regular los tiraderos clandestinos, factor importante para la contaminación de los cuerpos de agua de la región. Coordinación de regulaciones entre los estados de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM).
Presencia de asentamientos humanos en zonas de recarga natural.	Pérdida de retención de agua de lluvia en zonas de conservación.	Ordenamiento urbano. Manejo de áreas de conservación y reforestación. Coordinación intersectorial. Implementación de infraestructura verde con respecto a condiciones fisiográficas y de urbanización.
Baja eficiencia energética en los sistemas hidráulicos.	Se incluyen los sistemas de producción, potabilización, transporte y distribución de agua, así como en plantas de bombeo de agua de lluvia y en sistemas de tratamiento de agua residual.	Transición a las energías limpias que implica inversión en modernización. Adopción de tecnologías de energía renovable, mejoramiento energético.
Rezago en el diagnóstico y observancia de la cadena de suministro.	Por ejemplo, es necesario garantizar el suministro de luz para el bombeo y abastecimiento de agua.	Ordenamiento urbano. Coordinación intersectorial.
Esquema tarifario que no permite recuperar los costos de provisión de los servicios.	El organismo operador no es autónomo. Tarifas para agua tratada superiores a la tarifa de agua potable, lo que desincentiva el reúso.	*Pago y compensación por servicios ambientales. Desarrollo de un modelo o plan tarifario dependiendo de: calidad de agua proporcionada, consumo promedio, nivel socioeconómico para el servicio de agua en la CDMX, de acuerdo con el tipo de agua y la disponibilidad. Modelos que permitan proteger a las poblaciones de alta vulnerabilidad y garantizar la eficiencia y sustentabilidad financiera de los organismos operadores.
La construcción de obras hidráulicas está condicionada a los excedentes económicos.		Priorizar la seguridad hídrica en la agenda pública y crear políticas articuladas de manera intersectorial. La corresponsabilidad y coherencia administrativa se verá reflejada en una inversión colaborativa en obra e infraestructura hidráulica.
Recursos hídricos compartidos con la ZMVM.	Conflictos por el agua y exclusión social. Valoración, mercado y derechos de propiedad.	Transformación estructural y gestión coordinada intersectorial y políticas congruentes (hídricas, urbanas, sociales, ambientales) entre el Estado de México, Hidalgo y la CDMX.
Efectos del cambio climático.	Alteran el ciclo global del agua y la disponibilidad que ya es variable e impredecible en las cuencas externas de donde se importa una tercera del agua potable que se consume en la CDMX.	Desarrollo de planes de acción a corto, mediano y largo plazo con diagnósticos y perspectivas de la disponibilidad del agua, así como de las consecuencias en términos de recarga de acuíferos.

Desafíos hídricos	Causas/efectos	Reacciones
Ausencia de cultura del agua.	Desperdicio irracional del recurso por parte de la sociedad.	Campañas de comunicación claras, contundentes y oportunas sobre los hábitos de consumo y el cuidado del agua para evitar el desperdicio. Fomentar la cultura de la sustentabilidad. Desarrollar la sensibilización de aquella parte de la sociedad que habita en los núcleos urbanos y que se beneficia mayormente de los servicios ambientales.

*Indican acciones, esfuerzos o inversiones que se están llevando a cabo por las autoridades competentes.

Resulta evidente que hacer frente a la gestión hídrica sustentable en la Ciudad de México y la zona metropolitana tiene múltiples implicaciones que competen a varios sectores y disciplinas. Debe ser abordado con una política articulada, no solo entre las autoridades del agua, sino con las autoridades responsables del desarrollo urbano, las obras y servicios, la gestión de riesgos y protección civil, autoridades de salud, medioambiente, desarrollo social y económico, alcaldías, así como una participación ciudadana más activa como agentes de cambio. Actualmente los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial son incompatibles desde las perspectivas urbanas, ambientales y sociales, por lo que los organismos que proveen los servicios de agua se ven rebasados por una incapacidad de regulación temprana de ordenamiento urbano.

Se requiere lograr la conformación de un enfoque más transdisciplinario desde el desarrollo de las políticas, que permita el cambio de paradigma a una reestructuración administrativa de las instituciones responsables. Es necesario redefinir el papel del Estado y la corresponsabilidad de las dependencias gubernamentales en la gestión del agua como un elemento de desarrollo en todos los sectores públicos. Asimismo, es imperativo el establecimiento de comités técnicos interdisciplinarios con suficiente robustez y conocimiento para mejorar las interacciones efectivas, fluidas y permanentes entre los responsables políticos y los asesores técnico-científicos, la industria, las instituciones financieras y la comunidad.

Es parte de nuestra cultura inclinarnos por la construcción de mega obras visibles en plazos sexenales, y no precisamente con soluciones cuyos resultados se reflejen a largo plazo. Se requieren líderes con visión y voluntad para realizar esfuerzos y acciones, sabiendo que posiblemente no se verán los frutos durante el periodo de su gestión, pero también que garanticen la transversalidad de los programas, para que las inversiones y proyectos no sucumban ante los cambios de administración. Un ejemplo de lo anterior se observa en que las acciones gubernamentales, en términos de obra hidráulica, demuestran que se ha subestimado el potencial de la cosecha de agua de lluvia, así como el aprovechamiento integral y planeado de las aguas tratadas. Además de la captación de agua de lluvia, existen otras soluciones. Existen en el mundo abundantes ejemplos de transformaciones hidráulicas, con avances notables en las tecnologías del tratamiento y uso eficiente del agua, de potabilización, monitoreo de la calidad y medición del consumo. Muchas ciudades han evolucionado significativamente hacia el desarrollo hídrico sustentable, pero no hemos sabido explotar esas experiencias para aplicarlas creativamente a nuestra realidad (Perló-Cohen en Torres-Bernardino, 2017).

Dadas las condiciones actuales de estrés hídrico, la desigualdad en el acceso al agua resaltados por la pandemia de la COVID-19, y a la luz de las experiencias internacionales, la Secretaría de Medio Ambiente (SEDEMA) y el Sistema de Aguas (SACMEX), autoridades locales con competencias regulatorias, técnicas y operativas se encuentran en un momento estratégico para

iniciar el diálogo obligatorio sobre la pertinencia de explotar el beneficio de las aguas pluviales y las aguas tratadas como fuentes alternativas de abastecimiento de agua interno para la ciudad.

Discontinuidad política y oportunidades de gestión

El mayor desafío para lograr la gestión integral y sostenible del agua en la CDMX está relacionado con la incongruencia de las políticas públicas. La falta de programas de coordinación intersectorial ha generado que la Ley de Aguas, hoy la *Ley del Derecho a los servicios públicos de agua potable, drenaje, alcantarillado y tecnología hídrica de la Ciudad de México* (LDSA), carezca de claridad acerca de las responsabilidades y atribuciones específicas de cada una de las dependencias competentes, dejando en la ambigüedad la jurisdicción de a quienes les compete la observancia del cumplimiento sobre las instalaciones hidráulicas sustentables en las edificaciones, obra pública y vivienda de la ciudad.

En dicha ley se establece la base para la gestión integral del agua en la CDMX, a través de la planeación, formulación, innovación, ejecución, coordinación y viabilidad en la gestión del recurso. Se definen los conceptos de agua potable, agua pluvial, cosecha de agua de lluvia, tratamiento de aguas y reúso, entre otros, así como los actores institucionales más relevantes en la gestión (LDSA, 2003). Sin embargo, aun siendo la base jurídica para la formulación de políticas de gestión, existen cruces de funciones entre organismos, tales como la SEDEMA, el SACMEX, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI), la Secretaría de Obras y Servicios (SOBSE), la Secretaría de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil (SGIRPC), entre otras instancias propias de los municipios que conforman la Zona Metropolitana del Valle de México. En este marco institucional se observa que el SACMEX está limitado para una eficiente toma de decisiones, al ser un Órgano Desconcentrado, adscrito a la SEDEMA, por lo que es apremiante realizar los cambios administrativos que le brinden mayor autonomía de gestión y decisión, así como la incorporación de un ente ciudadano que realice un seguimiento a las políticas públicas en materia hídrica, como ya lo ha

planteado la Comisión de Gestión Integral del Agua, de la Asamblea Legislativa (Torres-Bernardino, 2017).

Cabe destacar que esta ley se promulgó en 2003 y, tras 17 años y 4 administraciones gubernamentales, es recién en 2020 cuando se comienza a contemplar el desarrollo del programa de cosecha de agua de lluvia en la Ciudad de México, decretado en el marco de la misma ley; aunque todavía existe una brecha importante cultural, política y normativa para considerar el manejo y aprovechamiento integral de aguas tratadas, aun cuando el respaldo científico y tecnológico se ha hecho evidente de manera internacional (Espino del Castillo, 2020; World Bank *et al.*, 2019; Warsinger *et al.* 2018; 2015, Gerrity *et al.* 2013, Leverenz *et al.* 2011, Wintgens *et al.* 2006). Este último punto permite, además, observar la falta de continuidad de las políticas, ya que el art. 41, fracción III, de la *Ley del Derecho a los servicios públicos de agua potable, drenaje, alcantarillado y tecnología hídrica de la Ciudad de México* no permite la posibilidad de incorporar soluciones de reúso para el suministro de agua potable. Sin embargo, la actual administración de la Ciudad de México busca impulsar acciones para evaluar las capacidades de tratamiento avanzado, y el saneamiento de cuerpos de agua contaminados para el reúso potable, acciones que, desafortunadamente, no están permitidas en la legislación vigente.

Adicionalmente, se ha identificado que la ciudad posee diversos programas en materia de mitigación del cambio climático y, debido a que la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos obliga al poder legislativo federal a emitir una ley de coordinación metropolitana para el Valle de México, no fue sino hasta 2018 que se reconoció la necesidad de que las entidades integradas en la zona metropolitana homologuen sus leyes en la materia de resiliencia y seguridad hídrica (Cámara de Diputados, Boletín N° 5187-04-04-2018). Se deben establecer acciones coordinadas con los organismos operadores y consejos de cuenca vecinos a la CDMX, debido a que las emergencias hídricas, sanitarias o sociales son globales y no reconocen fronteras estatales o municipales. Las acciones en conjunto y las estrategias de planeación deben ser congruentes y estar alineadas con las necesidades de la población creciente tanto de la CDMX como de la Zona Metropolitana del Estado de México.

Con la finalidad de aumentar la resiliencia de la Zona Metropolitana del Valle de México ante el cambio climático, se ha enfatizado que la legislación de coordinación metropolitana que se propone debe contemplarse como área de oportunidad para el aprovechamiento del agua residual, pues solo el 7% del líquido consumido en esta región es tratado y el 5,5% reusado (SACMEX, 2018; Cámara de Diputados, Boletín N° 5187-04-04-2018). Es impostergable el desarrollo de un marco regulatorio adecuado en torno a una gestión sostenible y una política integral de intercambio y reutilización de agua que incluya el uso de tecnologías de tratamiento de aguas residuales para convertir el agua que actualmente se desaloja en un recurso reutilizable. Las acciones derivadas de esta coordinación abonarían a alcanzar una economía circular en el Valle de México, fortaleciendo cadenas de reciclaje, con lo que no solo se resuelve la inequidad hídrica y se mitigan los problemas ambientales, sino que además tiene el potencial de generar empleos. Para ello se deben crear programas que impulsen el uso de los residuos acordes a cada región, para que se conviertan en productos y a su vez en recursos. A la fecha, no se conocen las acciones concretas derivadas de estos acuerdos bienintencionados.

Las limitaciones principales para la aplicación de políticas con nuevos esquemas de gestión integral, como los arriba descritos, incluyen la falta de programas de coordinación, la inversión en infraestructura y la ausencia de un impulso de investigación sobre las alternativas tecnológicas, así como la ausencia de políticas transversales y transexenales en este ámbito. Por ello, las autoridades locales y federales deben priorizar el tema de la seguridad hídrica y el cambio climático en la agenda pública, desde una perspectiva intersectorial y como elemento transversal para el desarrollo de la ciudad. Esta priorización no solo implica la cooperación de los actores explícitamente definidos en la LDSA vigente, sino de una variedad de actores, y sobre todo conservar los fondos y fideicomisos en torno a: sustentabilidad energética, bioseguridad y biotecnología, fondo para cambio climático y los fondos metropolitanos.

Es posible que la SEDEMA sea el organismo indicado para orquestar las acciones y proponer una reforma a la *Ley del Derecho a los servicios públicos de agua potable, drenaje, alcantarillado y tecnología hídrica de la Ciudad de*

México que establezca la coordinación obligatoria entre diferentes sectores y niveles de gobierno para garantizar la corresponsabilidad de la estrategia de gestión integral. No obstante, es esencial comprometer a las autoridades estatales y municipales colindantes con la ciudad, y que los niveles de gobierno dispongan de la capacidad institucional y los instrumentos jurídicos necesarios para hacer cumplir las reglamentaciones del manejo del recurso en los sitios demarcatorios. Aún se encuentra pendiente el establecimiento de los mecanismos para hacer efectivos los derechos constitucionales y las condiciones mínimas presupuestales, de transparencia y rendición de cuentas. Se requiere el involucramiento de las autoridades competentes en el establecimiento de estrategias de implementación, donde los gobiernos locales y federales colaboren de manera sistematizada y participen en los debates para adaptar las tecnologías y los lineamientos a las necesidades y capacidades regionales, promoviendo el cumplimiento gradual de las políticas estructuradas con este fin. Para diseñar y desarrollar políticas y directrices coherentes con las necesidades de la población creciente de la CDMX y sus municipios circundantes es esencial retomar las propuestas que han contribuido por años a proporcionar evidencia que valida la viabilidad de diferentes protocolos de cosecha de agua, tratamiento avanzado, distribución, monitoreo y gestión del agua.

Finalmente, con el objetivo de proteger a las poblaciones de alta vulnerabilidad y garantizar la autosuficiencia del organismo operador, es urgente atender uno de los temas más polémicos: modificar los estatutos vigentes de la prestación del servicio de agua mediante la modificación del plan tarifario a uno diferenciado, dependiendo de i) la calidad de agua proporcionada, ii) consumo promedio, iii) nivel socioeconómico y iv) giro comercial o productivo (con especial énfasis en una revisión detallada de la relación costo/beneficio en las concesiones a las industrias embotelladoras). Esto requiere la implementación y modernización de los sistemas actuales de medición del consumo de agua y la infraestructura de distribución que representa los diferentes tipos de agua. Además, como se comentó anteriormente, el acceso al agua se considera un bien público gratuito e ilimitado, pero es necesario realizar campañas de sensibilización que comuniquen que el pago por servicio

hídrico es, en gran medida, por el servicio de suministro y no por el recurso natural *per se*.

Al mismo tiempo que se garantiza el acceso sostenible de agua de calidad adecuada, los esfuerzos coordinados a mediano plazo podrían ayudar a evitar algunos de los costos económicos y humanos asociados con las pandemias y otras contingencias naturales o antropogénicas. Las crisis, sean de la índole que sean, tanto en sus causas como en sus efectos, requieren de una participación organizada de diversos sectores y aunque se haya podido responder de manera reactiva y a corto plazo ante una circunstancia extraordinaria, las acciones gubernamentales deben estar basadas en la prevención a mediano y largo plazo y en la mitigación oportuna.

La recomendación final incluye reiterar que las autoridades locales prioricen la resiliencia hídrica de la ciudad dentro de los temas de la agenda pública para desarrollar una política bien planeada, coordinada y participativa, dentro de un marco intersectorial y transdisciplinario entre niveles de gobierno, haciendo partícipe a instituciones académicas, a la industria, organizaciones no gubernamentales y a la sociedad. Es urgente crear una nueva política integral y sostenible de agua recuperada que satisfaga las demandas de agua potable para la ciudad, al tiempo que reduzca las importaciones de agua de otras cuencas y el consumo energético, con un beneficio hídrico adicional para otras regiones del país.

Existen numerosas investigaciones, evidencia y lecciones actuales aprendidas (en este u otros países) destinadas a presentar de manera sistemática y estructurada la evidencia más importante relacionada con la resiliencia hídrica en zonas urbanas, muchas de ellas basadas en casos locales de la Cuenca del Valle de México, y es importante hacer accesible esta información a los tomadores de decisiones. Para mejorar las interacciones eficaces y fluidas entre expertos científicos, responsables políticos y partes interesadas clave se propone la creación de una interfaz ciencia-política como asesores científicos permanentes con una capacidad de interlocución adecuada entre los sectores gubernamental, privado y académico que coadyuven a la interpretación adecuada de las pruebas técnicas-científicas y con ello se respalde la generación de políticas y programas coherentes, así como un seguimiento adecuado durante su implementación.

Reflexiones finales

La Ciudad de México, como la mayoría de las megaciudades, experimenta retos sin precedentes enfatizados por la actual crisis sanitaria. En el marco de las transformaciones políticas, sociales y económicas, abordar el desafío del suministro de agua, con un aprovechamiento integral del agua de lluvia y el reúso planeado de aguas residuales se convierte en un ejercicio razonable y urgente.

El continuo crecimiento de la ciudad, junto con sus demandas de agua potable en un contexto de recursos hídricos estresados, contaminación y cambio climático, enfatizan la necesidad de recordar que el agua es un bien que hay que garantizar, sustentado en un derecho fundamental, y que el Estado, a través del gobierno, con la participación social, tiene la responsabilidad de mejorar las condiciones de vida de la población.

Es obligatorio revisar las alternativas de gestión colectiva y de políticas articuladas dirigidas a lograr un abastecimiento interno para el desarrollo urbano de la CDMX. Los beneficios potenciales incluyen la mejora de la salud pública, la garantía del desarrollo económico, la reducción de la desigualdad y la sostenibilidad a largo plazo de los recursos vitales. Esto implica una gestión más inteligente y coordinada para el resguardo del derecho humano al acceso al agua que debe contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Tender hacia la economía circular en materia hídrica en la región metropolitana requiere aplicar los conceptos de sustentabilidad, superar las políticas orientadas al abastecimiento y fomentar la conciencia de uso responsable, ya que el agua no es un recurso renovable. De esta manera, el camino a la sustentabilidad requiere de la voluntad política de los gobernantes, así como de la participación responsable e informada de la sociedad.

Bibliografía

CÁMARA DE DIPUTADOS, Boletín N° 5187-04-04-2018. LXIV Legislatura, H. Congreso de la Unión, México, abril 2018.

COTLER H. "El manejo integral de cuencas en México. Estudios y reflexiones para orientar la política ambiental", Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, ISBN: 968-817-700-8, México, 2004.

DELGADO-RAMOS, G. C. "Climate Change-Sensitive Cities: Building capacities for urban resilience, sustainability, and equity". National Autonomous University of Mexico, Research Program on Climate Change, México, 2017. E-ISBN: 978-607-02-9973-5 [HTTPS://DRIVE.GOOGLE.COM/FILE/D/1j6BX40CW_COSLDUQM99H2VEVNB0FA3j5/VIEW](https://drive.google.com/file/d/1j6BX40CW_COSLDUQM99H2VEVNB0FA3j5/view)

DELGADO-RAMOS, G. C. "Water and the political ecology of urban metabolism: the case of Mexico City", *Journal of Political Ecology* 22 (1):98-114, 2015. [HTTPS://JOURNALS.UAIZARIZONA.EDU/INDEX.PHP/JPE/ARTICLE/VIEW/21080](https://journals.uaizarizona.edu/index.php/JPE/article/view/21080)

ESPINO DEL CASTILLO, A., "Plan de aprovechamiento integral de agua y reúso potable como fuentes de abastecimiento alternativas para la Ciudad de México. En busca de la resiliencia hídrica sostenible", en: DELGADO-RAMOS, LÓPEZ-GARCÍA (Eds.) *Las ciudades ante el COVID-19: nuevas direcciones para la investigación urbana y las políticas públicas, Plataforma de Conocimiento para la Transformación Urbana*, International Network for Government Science Advice, Ciudad de México, 2020, pp. 98-108. <https://zenodo.org/record/3894075/files/Ciudades%20ante%20el%20COVID-19.pdf?download=1>

FCCYT, IMTA, CONACYT, CONAGUA, "Programa Especial de Ciencia y Tecnología en materia de Agua. Documento básico de líneas prioritarias y formación de recursos humanos en materia de agua en México", Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C. México, mayo 2012. <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/convocatorias-y-resultados-conacyt/convocatorias-fondos-sectoriales-constituidos/convocatoria-conagua-conacyt/programa-conagua-conacyt/546-pecyt-programa-especial-de-ciencia-y-tecnologia-en-materia-de-agua/file>

GERRITY, D., PECSON B., TRUSSELL R. S., TRUSSELL R. R. "Potable reuse treatment trains throughout the world". *Journal of Water Supply: Research and Technology—AQUA* 62 (6):321-338. 2013. http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2019/LEV_DER_SERV_AGUA_POT_29_03_2019.pdf

JIMÉNEZ-CISNEROS, B. "Nuevas direcciones para la investigación urbana y las políticas públicas en el ámbito del agua", en: DELGADO-RAMOS, LÓPEZ-GARCÍA (Eds.) *Las ciudades ante el COVID-19: nuevas direcciones para la investigación urbana y las políticas públicas, Plataforma de Conocimiento para la Transformación Urbana*. International Network for Government Science Advice, Ciudad de México, 2020, pp. 92-97. <https://zenodo.org/record/3894075/files/Ciudades%20ante%20el%20COVID-19.pdf?download=1>

LEVERENZ, H. L., TCHOBANOGLOUS G., TAKASHI A. "Direct potable reuse: a future imperative", *Journal of Water Reuse and Desalination* 1 (1):2-10, 2011. doi: <https://doi.org/10.2166/wrd.2011.000>.

Ley del Derecho a los Servicios Públicos de Agua Potable, Drenaje, Alcantarillado y Tecnología Hídrica de la Ciudad de México. Gaceta Oficial del Distrito Federal, México, Ciudad de México, 27 de mayo de 2003. http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2019/LEY_DER_SERV_AGUA_POT_29_03_2019.pdf

PERLÓ-COHEN, M., GONZÁLEZ-REYNOSO, A. E. *¿La Guerra por el agua en el Valle de México? Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México*. Universidad Nacional Autónoma de México y Fundación Friedrich Ebert. ISBN 970-32-2968-9, México, 2005.

PERLÓ-COHEN, M. *Cities in Times of Crisis: The Response of Local Governments in Light of the Global Economic Crisis: the role of the formation of human capital, urban innovation and strategic planning*, Institute of Urban and Regional Development. Berkeley, California, 2011. <https://iurd.berkeley.edu/wp/2011-01.pdf>

PLATAS-LÓPEZ, F. "Crítica a la planeación de la infraestructura del drenaje profundo", Tesis, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, 2006.

SACMEX. "Diagnóstico, Logros y Desafíos. SACMEX 2018". Helios Comunicación, S.A. de C.V. Ciudad de México, 2018.

SALINAS PRIETO, J. A., COLORADO RUÍZ, G., MAYA MAGAÑA, M.E., Capítulo 2. "Escenarios de cambio climático para México", en: F.I. ARREGUÍN CORTÉS, LÓPEZ PÉREZ, M., RODRÍGUEZ LÓPEZ, O., MONTERO MARTÍNEZ, M.J. (Ed.) *Atlas de vulnerabilidad hídrica en México ante el cambio climático*, IMTA, México, 2015, pp. 41-71.

SOSA-RODRÍGUEZ, F.S., "Política del cambio climático en México: avances, obstáculos y retos", *Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 6, 2015, pp. 4-23

TORRES-BERNARDINO, L. "La gestión del agua potable en la Ciudad de México. Los retos hídricos de la CDMX: Gobernanza y Sustentabilidad". (Quiroz A., García Guzmán M., Moyado Estrada F., Padilla Domínguez R., & Zamitiz Gamboa H., Eds.) Instituto Nacional de la Administración Pública, A.C. Ciudad de México, pp. 194, 2017. 978-607-9026-70-7. [ffhalshs-02055413f https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02055413f/document](https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02055413f)

WARSINGER, D. M., CHAKRABORTY, S., TOW, E. W., PLUMLEE, M. H., BELLONA, C., LOUTATIDOU S., KARIMI L., MIKELONIS, A. M., ACHILLI A., GHASSEMI A. "A review of polymeric membranes and processes for potable water reuse". *Progress in polymer science* 81:209-237. 2018. doi: <https://doi.org/10.1016/j.progpolymsci.2018.01.004>.

WINTGENS, T., BIXIO D., THOEYE C., JEFFREY P., HOCHSTRAT R., MELIN T. "Reclamation and reuse of municipal wastewater in Europe—current status and future perspectives" analysed by the AQUAREC research project. 2006.

WORLD BANK, RODRIGUEZ, D. J., SERRANO, H. A., DELGADO, A., NOLASCO, D., SALTIEL, G. "From Waste to Resource: Shifting paradigms for smarter wastewater interventions in Latin America and the Caribbean", World Bank Group, Washington DC, 2019.

Estudo de uso do Aqualuz, tecnologia para tratamento de água usando a luz solar

Estudio de uso de Aqualuz, una tecnología para el tratamiento del agua con luz solar

Anna Luísa Beserra Santos

Graduada en biotecnología por la Universidade Federal da Bahia, con un posgrado en SGI por la Unyleya y una especialización en Liderazgo de Nuevos Emprendimientos por el Massachusetts Institute of Technology. CEO de Safe Drinking Water For All (SDW). Ganadora del Young Champions of the Earth, (ONU). Autora del trabajo de finalización de curso (2018) "Viabilidade da Desinfecção Solar da Água Aplicada em Cisternas do Semiárido Baiano".

Letícia Nunes Bezerra

Ingeniera ambiental por la Universidade Federal do Ceará, nominada al premio Universitário Empreendedor 2019 (CEMP). Directora de tecnología y coordinadora de equipos en P&D de Aqualuz y otras tecnologías de SDW. Autora del trabajo de finalización de curso (2019) "Análise do Coeficiente de Decaimento Bacteriano em Águas de Cisternas Tratadas com o Aqualuz."

O consumo de água contaminada pode transmitir doenças como cólera, disenteria, febre tifóide e poliomielite. Calcula-se que a água contaminada cause 502.000 mortes por diarreia todos os anos no mundo. Neste contexto, o método de desinfecção solar da água conhecido como SODIS (*Solar Water Disinfection*) se constitui como uma alternativa de baixo custo para tratar a água de regiões remotas. No entanto, ainda parece haver barreiras sociais e de eficiência significativas para replicação desse método, além do próprio ceticismo. Buscando a resolução destas questões, criamos uma metodologia de trabalho social incorporada ao uso de um sistema inovador para aplicação do SODIS: o Aqualuz. Inicialmente voltado para as cisternas de captação de água de chuva do Brasil, a metodologia de implantação da tecnologia possui cinco etapas: 1. diagnóstico através do mapeamento e reconhecimento das comunidades para conceber o projeto; 2. capacitação com treinamento das famílias para que saibam como implantar, operar e realizar a manutenção de nossas tecnologias; 3. implantação através da instalação

dos equipamentos juntamente com as famílias beneficiadas; 4. monitoramento depois de um período previamente estabelecido para avaliar os impactos obtidos e; 5. elaboração de Relatório de Impacto após a coleta dos dados com os principais indicadores. Com essa metodologia social, durante um ano, foi possível atingir mais de 387 famílias de zonas rurais do semiárido, distribuídas em 5 Estados do Brasil. Para esse estudo, foram monitoradas 10 famílias usando indicadores de acesso a água envolvendo uso da cisterna, metodologia prévia de tratamento de água, incidência de doenças de veiculação hídrica, entre outros que validaram a eficiência do trabalho social e tecnológico desenvolvido.

El consumo de agua contaminada puede transmitir enfermedades como el cólera, la disentería, la fiebre tifoidea y la poliomielitis. Se estima que el agua contaminada causa 502,000 muertes por diarrea cada año en el mundo. En este contexto, el método de desinfección solar del agua conocido como SODIS (desinfección solar del agua) es una alternativa de bajo costo para tratar el agua en regiones remotas. Sin embargo, todavía parece haber importantes barreras sociales y de eficiencia para replicar este método, además del escepticismo. Buscando resolver estos problemas, creamos una metodología de trabajo social, incorporada en el uso de un sistema innovador para la aplicación de SODIS, Aqualuz, inicialmente dirigido a cisternas de captación de agua de lluvia en Brasil. La metodología desarrollada para los proyectos de implantación tecnológica tiene cinco etapas: diagnóstico, donde realizamos el mapeo y reconocimiento de las comunidades, para concebir el proyecto; capacitación, donde capacitamos a las familias para que sepan cómo implementar, operar y mantener nuestras tecnologías; implementación, donde junto con las familias beneficiadas, instalamos todos los equipos; monitoreo, donde luego de un período previamente establecido, volvemos a evaluar los impactos obtenidos; informe de impacto, donde después

de recopilar los datos, se prepara un informe de impacto, con los principales indicadores. Con esta metodología social, durante más de un año, fue posible llegar a más de 387 familias de zonas rurales de la región semiárida, distribuidas en 5 estados de Brasil. Para este estudio, 10 familias fueron monitoreadas utilizando indicadores de acceso al agua que implican el uso de la cisterna, metodología previa de tratamiento del agua, incidencia de enfermedades transmitidas por el agua, entre otros, que validaron la eficiencia del trabajo social y tecnológico desarrollado.

Introdução

A água é um dos elementos essenciais para a sobrevivência do ser humano e, por isso, necessita de um tratamento rigoroso que garanta a sua qualidade e evite a disseminação de graves doenças entre a população. Vale ressaltar, que a utilização da água contaminada causa doenças que debilitam adultos e crianças, afetando o seu rendimento nas atividades realizadas, sendo as últimas, mais susceptíveis a níveis mais graves e letais. No Brasil, cerca de 16% da população não tem acesso a água tratada, sendo essa realidade ainda é mais forte no semiárido (Metro, 2018).

Possuindo cerca de 900.000 km² de área, no semiárido brasileiro, muitas pessoas ainda sofrem por causa da dificuldade de acesso à água potável e o uso de fontes alternativas de suprimento é vista como principal solução para a conservação dos recursos hídricos. Dentre as fontes que aproveitam a água da chuva, destacam-se as cisternas, que se caracterizam como uma solução simples e barata para se armazenar água potável. Utilizando-se dessa tecnologia social, o Água Para Todos, programa do Governo Federal (que implantou mais de 1,2 milhões de cisternas), através do Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), tem como objetivo a promoção do acesso à água para o consumo humano e para a produção de alimentos por meio da implementação de tecnologias sociais simples e de baixo custo (Ministério, 2017).

A água da chuva, armazenada na cisterna, pode ter sua qualidade comprometida devido a entrada de

contaminantes tanto biológicos como não biológicos, a exemplo de poeira, fezes de animais e folhas de árvores. Estes contaminantes podem carrear microrganismos nocivos à saúde, principalmente aqueles que causam diarreias. Ademais, o local de construção das cisternas também é um fator que influencia na qualidade da água por, muitas vezes, serem construídas próximas a fossas e esgotos a céu aberto (Amorim *et al.*).

Dessa forma, o Aqualuz, número do processo no INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial) BR 10 2017 016601 5, foi desenvolvido como uma solução que aplica a metodologia do SODIS (Solar Water Disinfection, cuja tradução é desinfecção solar da água) em cisternas de captação de água de chuva do semiárido sendo capaz, inclusive, de não causar problemas de poluição atmosférica. O equipamento é composto por um reservatório de aço inox 304 de 10 litros de capacidade, em que a água é armazenada; uma tampa de vidro para permitir a passagem da radiação ultravioleta e orifícios acoplados a um filtro de redução de turbidez, constituído por tecido sintético e, do outro lado, uma torneira para retirada da água após finalização do processo; além de um sensor termoreversível com mudança de cor, para identificação indireta do usuário de quando a água poderá ser retirada para consumo de forma segura.

O objetivo deste estudo é avaliar o impacto e eficiência de aplicação do Aqualuz no contexto de cisternas utilizadas por famílias que residem no semiárido baiano, considerando aspectos culturais e socioeconômicos.

Justificativa

Apesar de ser reconhecida pelas características climatológicas e territoriais que conferem um regime de escassez hídrica, a região do semiárido brasileiro já visualiza a disponibilidade da água como uma realidade por meio de políticas desenvolvidas para a melhora da convivência com a seca. Com forte influência de métodos de armazenagem, a população consegue usufruir da água em níveis que permitem um maior conforto perante a estiagem, porém para o consumo humano, ainda é escassa. Tendo isso em vista, foi de extrema relevância o desenvolvimento de uma solução que possibilitasse uma fonte de água segura para consumo. O SODIS é uma metodologia

de eficiência comprovada para desinfetar água com contaminação microbiológica através da incidência de radiação ultravioleta e infravermelha, tornando-a potável do ponto de vista microbiológico. Entretanto, a usabilidade atual do SODIS não é viável para o cenário do semiárido em função de sua estrutura de uso que requer melhorias para garantir melhor eficiência e garantia de água potável. Visando garantir o acesso à água de boa qualidade, fez-se necessário a aplicação de um instrumento que aplicasse a metodologia do SODIS, de implantação viável e com uma boa replicabilidade, em cenários de cisternas de captação de água da chuva no semiárido.

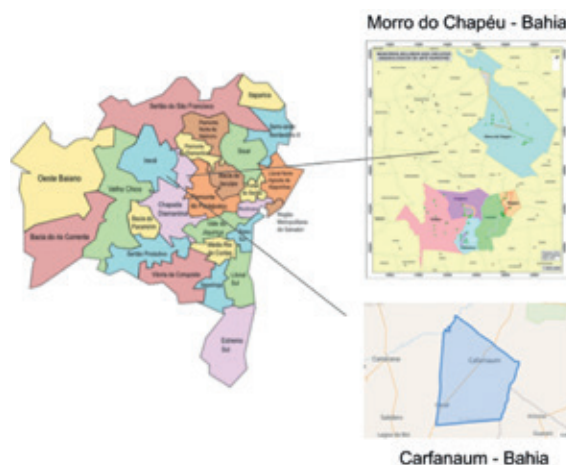
Cisterna

O Programa 1 milhão de Cisternas (P1MC), conforme descrito no Folder Informativo publicado no site da Asa Brasil, foi concebido para melhoria da convivência com o semiárido através da disponibilização de água de maneira mais prática para as famílias. Outro programa, com significativa contribuição para a implantação de cisternas, é o Programa Água Para Todos, de iniciativa do Governo Federal. A cisterna é um reservatório (constituído de placas ou de plástico) de armazenamento de água, podendo ser abastecido com água de caminhão pipa ou da chuva (captadas pelas telhas das residências e direcionada para a cisterna através de um sistema de calha). A construção de cisternas de captação de água da chuva, com capacidade média de 16 mil litros, melhorou, significativamente, o acesso da água em período de escassez para muitas famílias. A implantação dessas estruturas, por meio dos programas citados, somam atualmente mais de 1,3 milhões de cisternas, configurando uma forma de democratização do acesso à água, mudando a realidade de famílias que precisavam percorrer longos e árduos trajetos para conseguí-la. Apesar dos inúmeros benefícios advindos com a implantação das cisternas, são necessários cuidados constantes quando o assunto é o consumo da água, pois são muitos os fatores que podem contaminá-la, seja na operação ou manutenção incorreta das cisternas, principalmente com telhados, calhas e superfícies de escoamentos sujas, além do enchimento das mesmas através de fontes de água que não são da chuva (Amorim; Porto, 2003).

População e informação sócio econômica estudada

As comunidades Santa Cruz, Alecrim, Pedras, Lagoinha, estão localizadas nos municípios baianos de Morro do Chapéu e Cafarnaum, no Nordeste brasileiro, como pode ser visto na Figura 01. Essas comunidades apresentam características rurais, onde as principais atividades ocupacionais dos moradores são com plantações, lavouras e criação de animais, tanto para a comercialização, quanto para o consumo da família. A região apresenta características ideais para aplicação da tecnologia Aqualuz, sendo parte da zona climática do semiárido, que possui altas temperaturas (entre 25°C e acima de 28°C) na maior parte do ano, com maior volume de chuvas no final da primavera e no período do verão e, média anual de precipitação em torno de 1.100 mm.

Figura N° 1. Mapa ilustrativo Cafarnaum e Morro do Chapéu



Foram mapeadas 20 famílias com interesse em participar da pesquisa e estudo sobre a tecnologia na região. Elas receberam no primeiro momento, em Março de 2019, a versão 10 do Aqualuz. Após feedbacks de melhorias, em Fevereiro de 2020, as mesmas famílias receberam a versão 11 do Aqualuz.



Figura N° 2. Versão 10 do Aqualuz



Figura N° 3. Versão 11 do Aqualuz

SDW

A Safe Drinking Water For All (SDW), é uma empresa brasileira fundada em 2015, que busca mudar a vida de bilhões de pessoas no mundo que sofrem sem acesso à água e saneamento. A SDW acredita que a água é o veículo de mudança necessário para que bilhões de pessoas tenham dignidade. Por isso, o trabalho já impacta a vida de milhares de brasileiros e, deu a eles, uma melhor qualidade de vida. Até Outubro de 2020, os números são de 1.9 mil pessoas beneficiadas no Brasil. Totalizando 20 milhões de litros de água potável sendo gerados. Em

relação a tecnologia Aqualuz, a SDW é responsável pelo desenvolvimento técnico e viabilização comercial. No projeto de pesquisa citado aqui, a condução do trabalho de campo aconteceu com suporte da instituição AVSI Brasil (Associação Voluntários para o Serviço Internacional - Brasil), nos municípios de Morro de Chapéu e Cafarnaum na Bahia.

AVSI

A AVSI Brasil, é uma organização brasileira, sem fins lucrativos, constituída em 2007, com o objetivo de contribuir na melhoria das condições de vida de pessoas que vivem em situações de vulnerabilidade. Ademais, esta organização local está vinculada ao contexto internacional por meio da parceria com a Fundação AVSI, ong de origem italiana que atua no Brasil desde os anos 80, e que estimulou a criação da AVSI Brasil. A missão da AVSI Brasil é tornar as pessoas protagonistas do próprio desenvolvimento, da sua família e comunidade, por meio de projetos sociais em diferentes áreas. No ano de 2019, a AVSI Brasil desenvolveu mais de 30 projetos, beneficiando diretamente 387.000 pessoas, com o investimento social de R\$ 375 milhões em 8 áreas transversais alinhadas a 14 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Para realizar as iniciativas, a AVSI Brasil constrói alianças com quatro tipologias de parceiros e financiadores: empresas, setor público, organizações da cooperação internacional e pessoas físicas, dentre elas a SDW. Nos municípios de Morro do Chapéu e Cafarnaum, a AVSI construiu cerca de 100 cisternas e, destas, 10 foram selecionadas para receber o projeto Aqualuz.

Aqualuz

O Aqualuz é citado como inovação social por se constituir como única tecnologia disponível no mercado para o tratamento de água pluvial de cisternas em regiões remotas e quentes, usando apenas o sol. É premiada pela ONU e não utiliza substâncias químicas, filtros sofisticados, nem intervenções na cisterna. Com montagem em apenas 10 minutos e uso diário por 20 anos, sua manutenção é feita com água e sabão. Além disso, o Aqualuz é

a tecnologia que mais de 2 bilhões de pessoas precisam, custando, apenas, R\$ 0,04 por 10 litros de água tratada. Seu uso dá-se em simples passos.

1. Após conexão na saída da bomba da cisterna, a água é bombeada até o reservatório;
2. Ela passa por um filtro feito de fibra de tecido sintético, e assim não permite a entrada de sujeiras como folhas e insetos;
3. A água fica armazenada no reservatório exposta diretamente a luz do Sol e dentro de algumas horas, a água do Aqualuz está livre dos microrganismos patogênicos;
4. O sensor termoreversível interno, muda de cor e avisa que o usuário já pode retirar a água para o consumo;

Após o tratamento do Aqualuz, que é baseada na metodologia do SODIS, a água fica livre de bactérias que causam doenças como disenteria, salmonella ou cólera. Uma vez que a população tem acesso a consumo de água potável, a incidência de doenças de origem hídrica diminui substancialmente. O Aqualuz vem sendo desenvolvido desde 2013, passando por sucessivas mudanças e adaptações de forma que garantisse uma boa usabilidade e eficiência. Para esse estudo, foram considerados apenas as versões de aço inox 10 (Figura 02) de 15 litros de capacidade e a mais recente 11 (Figura 03) de 10 litros de capacidade. Ambas possuem relatórios de análise de água comprovando a sua eficiência na eliminação de contaminações microbiológicas presentes na água. A mudança de capacidade foi necessária devido a feedbacks dos usuários, em que foram levantados problemas na versão 10 do Aqualuz, como:

- Abertura lateral entre a tampa de vidro e o reservatório, permitindo a entrada de sujeira, principalmente do vento;
- Trava no vidro, tornando difícil a retirada da tampa para limpeza;
- Pontos de enferrujamento na solda do aço inox;
- Filtro de partículas difícil de ser aberto para manutenção, tornando-se uma fonte de contaminação;

Esses problemas foram resolvidos na versão 11, que já garante uma maior vedação do sistema, não tem soldas internas, o filtro é encaixado por rosca e 1% do



Figura Nº 4. Versão 10 do Aqualuz instalada na parte superior de uma cisterna

tamanho do filtro original. Além dessas mudanças, o equipamento teve o seu tamanho e capacidade reduzido, para torna-se mais portátil e, incorporou-se na sua base, pés de sustentação reguláveis, para nivelar na superfície da cisterna.

SODIS

O SODIS é a metodologia que consiste na exposição de garrafas PET (politereftalato de etileno) reutilizadas à radiação solar em batelada, por um determinado espaço de tempo suficiente para inativar microrganismos patogênicos presentes na água. Essa metodologia foi primeiramente apresentada por Aftim Acra, em 1984, posteriormente aprimorada e aplicada em escala pelo EAWAG, na Suíça. Desde então, diversas pesquisas têm sido conduzidas visando comprovação científica de sua eficácia para descobrir uma maneira de torná-lo mais efetivo e utilizá-lo nas regiões onde há falta de água potável, devido a contaminação microbiológica. Hoje também existem outros reservatórios aplicáveis ao SODIS (sacolas de polietileno, frascos de polietileno), mas nenhum chegou a ser comercializado no Brasil e nem possuem adaptações para cisternas. De acordo com o Guia de aplicações do SODIS (Wegelin; Meierhofer, 2002), a água a uma temperatura de 30°C, necessita

de 555 W.h/m² (radiações solares de comprimento de onda entre 350-450 nm, por 6 horas de meia-latidade do sol de verão de meio-dia), correspondente ao UV-A para alcançar uma redução de 3 log de coliformes fecais. Abaixo desta temperatura, somente a radiação UV-A terá efeito. Se a temperatura da água chegar a 50 °C, ocorre a combinação da radiação UV-A e temperatura, e para a redução de 3 log de coliformes fecais são necessários apenas 140 W.h/m², equivalente a um tempo de exposição de apenas uma hora. A utilização do sistema SODIS é indicada para águas sem contaminação química ou física, porém com contaminação microbiológica como: (a) Bactéria: *Escherichia coli* (*E. coli*), *Vibrio cholerae*, *Streptococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Shigella flexneri*, *Salmonella typhi*, *Salmonella enteritidis*, *Salmonella paratyphi*; (b) Vírus: Bacteriophage f2, Rotavirus, *Encephalomyocarditis virus*; (c) Fungos: *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*, *Candida*, *Geotrichum* e (d) Protozoários: *Giardia* spp, (Wegelin; Meierhofer, 2002).

Implantação e monitoramento

O período de implantação do Aqualuz nas comunidades alvo dos municípios de Morro do Chapéu e Cafarnaum ocorreu nos dias 23 - 25 de Maio de 2019. Nessa visita, coletamos dados fundamentais para a



Figura Nº 5. Uma das famílias beneficiárias do projeto durante a implantação da versão 10 do Aqualuz

realização do projeto, como a avaliação das condições das cisternas, identificação das famílias que poderiam ser beneficiadas pelo projeto, contato com pessoas da comunidade que poderiam servir de suporte para as atividades de campo, assim como a implantação da versão 10 do Aqualuz em 10 famílias mapeadas junto com a AVSI.

Após 8 meses de implantação, no dia 07 de Fevereiro de 2020, voltamos as comunidades para realizar o monitoramento das famílias que receberam o Aqualuz e fazer a troca para a versão 11 do Aqualuz.

Análise de água

Coliformes fecais (também chamados de termotolerantes), particularmente *Escherichia coli* (*E. coli*), têm sido usados como indicadores de contaminação fecal da água potável (Horan, 2003). Em termos de parâmetros globais, a Organização Mundial da Saúde especificou que, a água para consumo, tem como meta ausência de *E. coli* por 100 ml de água (OMS, 2006). Paralelamente ao procedimento de monitoramento, em cada casa realizamos a coleta de amostras, sendo estabelecido então a coleta de água tanto bruta, diretamente da cisterna, como após o tratamento microbiológico pelo Aqualuz.

Metodologia

O projeto de implantação das unidades aconteceu em quatro etapas: diagnóstico social, capacitação, implantação e monitoramento, sendo as fases de capacitação e implantação em conjunto. O diagnóstico social foi feito com o intuito de levantar dados da comunidade, permitindo conhecer melhor a realidade local, mapear famílias aptas a receber as unidades do Aqualuz e quais outros projetos da SDW podem ser indicados futuramente. A capacitação foi pensada como uma forma de educação ambiental para a comunidade, trazendo não somente informações sobre cuidados com a cisterna e a importância do tratamento com a água, mas também sobre operação, uso e manutenção do Aqualuz. Após a capacitação, as implantações foram realizadas individualmente na casa das famílias, onde algumas informações foram lembradas, a primeira limpeza do aparelho foi feita, e informações das famílias foram coletadas. Finalmente, o monitoramento foi feito com um prazo pré-determinado após a implantação, como forma de acompanhar as unidades e as famílias, sobre o uso dos aparelhos, a qualidade da água, e a fim de realizar manutenções corretivas caso necessárias.

No projeto em questão, o diagnóstico foi realizado pela AVSI, onde eles selecionaram 10 famílias locais interessadas em participar do projeto piloto, com base nos critérios de residir na comunidade e utilizar a cisterna construída pela AVSI como a principal fonte de água. Sendo, as etapas de capacitação e implantação realizadas pela SDW e o monitoramento em conjunto entre os parceiros.

As etapas de Monitoramento seguiram o seguinte roteiro para todas as famílias:

- A. Identificação da família: Acompanhados de um membro da AVSI, a equipe realizou no primeiro dia uma visita em cada família. Encontravam-se em casa representantes das 7/10 famílias. Até o dia seguinte foram encontradas 9/10 famílias. Apenas 1/10 famílias não foi encontrada (moradores afirmam que o beneficiário BAMRC004 mudou-se), conforme Tabela 2.

Tabela Nº 2. Identificação das famílias que participaram da pesquisa

Identificação	Nome	Continuou para a segunda parte da pesquisa
BACAF001	Eliena	Sim
BACAF002	Railda	Sim
BAMRC001	Maria	Sim
BAMRC002	Marionete	Sim
BAMRC003	Isaac	Sim
BAMRC004	Júlio	Não
BAMRC005	José	Sim
BAMRC006	Ivonélio	Sim
BAMRC007	Arnaldo	Sim
BAMRC008	Agailton	Sim

- B. Observação do estado do Aqualuz. Nas famílias identificadas, foram observadas as condições de uso do equipamento, se os beneficiários estavam seguindo as recomendações de operação e manutenção e, se havia existido algum problema funcional do equipamento.
- C. Preenchimento de questionário de monitoramento. Como forma de suporte, foi preenchido um questionário de monitoramento para avaliar o uso do Aqualuz.
- D. Troca do Aqualuz pela versão 11. Após a conversa e nova capacitação com as famílias de beneficiários, foi realizada a troca das unidades antigas pelas unidades novas em 7/10 famílias. No dia seguinte encontramos mais 2/10 famílias, e realizamos o mesmo procedimento.

Em cada uma das 10 famílias, a água da cisterna e após o tratamento do Aqualuz foi testada para *E. coli* utilizando os kits *Aquagenx Compartment Bag Test* (CBT) que permitem uma avaliação qualitativa da concentração através da mudança de coloração: amarelo para ausência e azul-esverdeado para presença de *E. coli*. A metodologia na coleta das amostras para ensaio biológico seguiu o seguinte procedimento:



Figura Nº 6. Novo Aqualuz, versão 11, implantado em 9/10 famílias

- Identificar os pontos de coleta com identificação da família no frasco;
- Sanitizar os pontos de contato com o saco com álcool 70%, a coleta foi realizada em saco estéril de 100mL;
- Realizar a coleta mantendo o fluxo de água contínuo até completar o volume necessário;
- Adicionar o Kit substrato para as análises;
- Fechar e acondicionar as amostras em uma incubadora portátil, com temperatura fixada em 37 °C por 24 horas.

Resultados

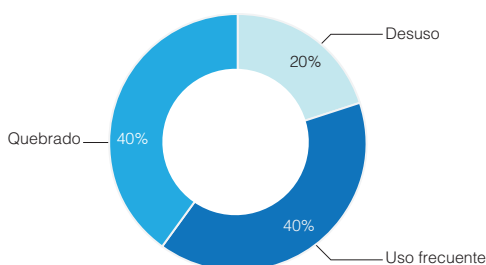
Foi realizada uma visita de monitoramento com cada uma das famílias que participaram do projeto em questão entre os dias 07 e 09 de Fevereiro de 2020. De todas as famílias que receberam a versão 10 do Aqualuz, apenas uma havia mudado-se, e por tanto, saído da pesquisa. Com as 9 famílias restantes foi feita em um primeiro momento uma entrevista para feedbacks sobre a versão 10 do Aqualuz.

Constatou-se que cerca de 20% das unidades estavam em desuso, por motivos de não entender a tecnologia ou não achar que a água consumida precise de tratamento. Aproximadamente 40% possuía uso prévio, mas apresentou alguma danificação ao longo do primeiro ano,

como tampa de vidro quebrado, sensor sem funcionar ou parques hidráulicas danificadas. E, em torno de 40% apresentou uso frequente, mesmo alguns com sensor comprometido. Tais dados podem ser analisados no Gráfico 01.

Gráfico N° 1. Versão 10 do Aqualuz em desuso

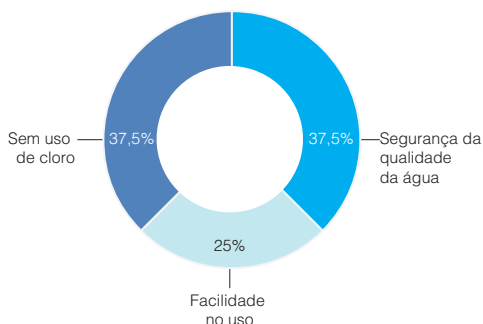
Modelo anterior (10) em desuso



As famílias entrevistadas também responderam o que mais gostaram no Aqualuz (Gráfico 02), 37,5% respondeu gostar por não precisar usar cloro, outros 37,5% pela segurança da qualidade da água e, os 25% restantes pela facilidade do uso.

Gráfico N° 2. O que as famílias mais gostaram no Aqualuz

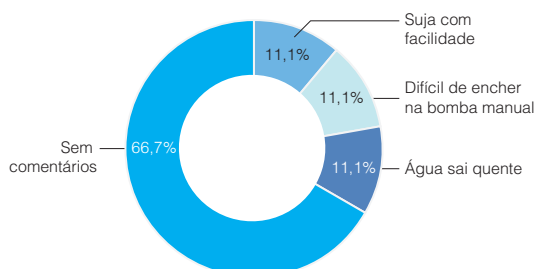
O que mais gostou no Aqualuz?



Na entrevista foi avaliado também o aspecto negativo da versão 10 do Aqualuz, como pode ser observado no Gráfico 03 em que, 11,1% dos entrevistados responderam que não gostam por sujar com facilidade, outros 11,1% pela dificuldade de encher com a bomba manual, outros 11,1% não gostaram da água sair quente, e 66,7% não quiseram comentar por não achar nenhum desses pontos um problema.

Gráfico N° 3. Aspectos negativos do Aqualuz

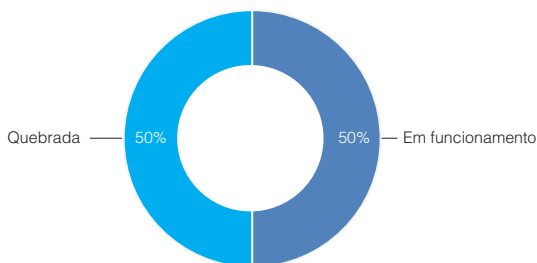
O que menos gostou no Aqualuz?



Também foi avaliada a condição de uso da cisterna (Gráfico 04), em que percebeu-se que 50% das cisternas apresentavam a bomba manual quebrada e 50% a bomba em funcionamento.

Gráfico N° 4. Condições das bombas das cisternas

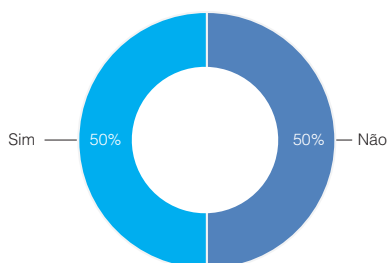
Quais as condições que a bomba da cisterna se encontra?



Por fim, foi avaliado se a cisterna foi higienizada pelo menos 1 vez ao ano, sendo que 50% dos entrevistados responderam que sim e, outros 50% responderam que não higienizava, como pode ser verificado no Gráfico 05.

Gráfico N° 5. Higienização anual da cisterna

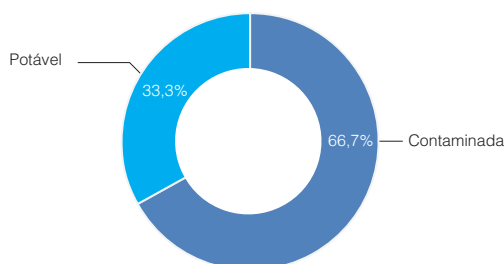
A cisterna é higienizada pelo menos uma vez ao ano?



Nos dias em que foram coletadas as amostras de água, as temperaturas do dia eram mais amenas, apresentando média de 28 - 30 °C e com presença de nuvens. As coletas tiveram que serem realizadas após curtos períodos de exposição ao sol, considerando que todas as amostras foram coletadas em diferentes momentos do dia, de acordo com o trajeto logístico entre as casas. Ao todo foram coletadas e analisadas as águas de todas as cisternas das famílias que continuaram na pesquisa (90%), sendo que destas, 33,3% apresentaram água potável e 66,7% apresentaram água imprópria para o consumo (Gráfico 06).

Gráfico N° 6. Qualidade da água da cisterna

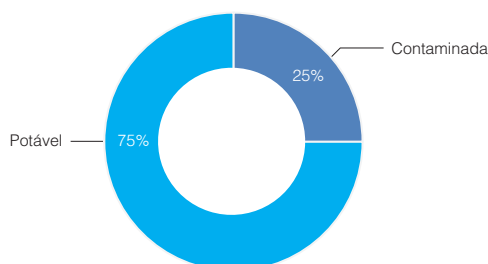
Status da água da cisterna



As amostras de água coletada após tratamento com o Aqualuz (Gráfico 07), apresentaram-se: 25% com presença de *E.coli*, se encontrando contaminada e 75% com ausência de *E. coli* e assim marcada como potável do ponto de vista microbiológico.

Gráfico N° 7. Qualidade da água da após tratamento do Aqualuz

Status Pós-tratamento pelo Aqualuz - V11



Avaliou-se o grau de satisfação das famílias ao receber a nova versão do Aqualuz, a versão 11, percebeu-se que todos gostaram dos aprimoramentos e os pontos citados anteriormente como problema, haviam sido resolvidos.

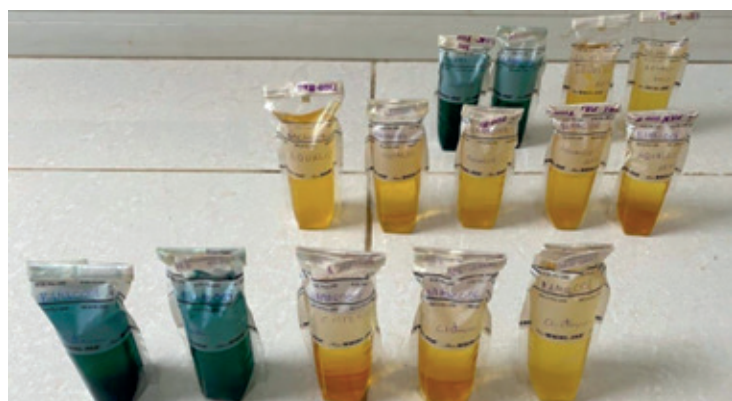


Figura N° 7. Foto com as amostras de água coletadas no estudo. As azul esverdeadas indicam contaminação por *E. coli*, as amarelas indicam ausência de contaminação por *E. coli*

Conclusão

Após avaliação dos dados coletados e das análises de água, foi constatado que, devido a dificuldades de retirada de tampa para limpeza, a maioria dos usuários decidiram abandonar o uso do Aqualuz na versão 10, preferindo continuar usando o método anterior. Dos que mantiveram o uso do equipamento, constatou-se a importância da tecnologia na vida deles. Fator reafirmado após a troca por um equipamento atualizado, o Aqualuz versão 11, com os problemas de usabilidade já resolvido. Apenas a questão da água sair quente não foi solucionada, tendo em vista que o aquecimento faz parte do tratamento de desinfecção da água.

Em relação a eficiência técnica e ao estudo demonstrado aqui, apesar da intenção de demonstrar a eficiência do Aqualuz com as análises de água, o resultado foi comprometido devido a baixa incidência solar do dia e o curto período de exposição da água dentro do Aqualuz ao Sol. Esses resultados não invalidam a eficácia tecnologia, visto que existem pesquisas prévias atestando a eficiência da metodologia do SODIS e também do Aqualuz. Além de que os resultados demonstram um aumento da qualidade da água, mesmo em dias de chuva, até nas amostras contaminadas que ao menos tiveram redução de coloração comparada com as amostras pré tratamento.

Avaliando ainda o potencial de impacto global das ações socioambientais com o Aqualuz, pôde-se atingir questões que envolvem desde necessidade direta de água potável, a redução de doenças transmitidas pela água, o aumento do rendimento escolar por redução de tempo de doença, o aumento de horas de trabalho e rendimento pela redução de despesas com saúde ao invés de se encontrar doente ou cuidar de filhos doentes.

Bibliografia

AVSI, "Quem somos", 2020. Consultado em 01/08/2020, <http://www.avsisbrasil.org.br/quem-somos/?lnk=1&act=1>

SDW, "Quem somos", 2020. Consultado em 01/08/2020, <https://sdwforall.com/quem-somos>

"Milhões de brasileiros sofrem com falta de água tratada e esgoto", Metro Jornal, 22/03/2018, Consultado em 28/08/2020, <https://www.metrojornal.com.br/foco/2018/03/22/milhoes-de-brasileiros-sofrem-com-falta-de-agua-tratada-e-esgoto.html>

AMORIM *et al.*: "Considerações sobre controle e vigilância da qualidade de água de cisternas e seus tratamentos", Simpósio Brasileiro de Captação e Manejo de água da chuva, No 4, p. 2, 2003.

MINISTÉRIO do D. S., "Programa Cisternas", 2017. Consultado em 12/08/2020, <http://mds.gov.br/assuntos/seguranca-alimentar/acesso-a-agua-1/programa-cisternas>

"CBT EC + TC", Aquagens, 2020. Consultado em 01/10/2020, <https://www.aquagenx.com>

Jorge Edinson Poma Deza y Abel Cruz Gutiérrez

Sistemas atrapanieblas, una alternativa no convencional para el acceso al agua

Jorge Edinson Poma Deza

Ingeniero Industrial. Máster en Cambio Climático y Desarrollo Sostenible, ganador del Desafío Google Latinoamérica, Premio Nacional Cultura del Agua, Premio Nacional del Ambiente, asesor de la Alta Dirección en la Presidencia del Consejo de Ministros, Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima y Callao (ENAPU), jurado y mentor de Innovación Social del Instituto Tecnológico de Massachusetts, SAP, Hult Prize, CONCYTEC, Innovate Perú.

Abel Cruz Gutiérrez

Fundador de la ONG Movimiento Peruanos sin Agua. Personaje del Bicentenario. Visionario de 2019. Embajador por la Paz Mundial - Cumbre de Integración por la Paz (Panamá 2017). Fellow de Ashoka para América Latina y el Caribe. Ganador del Desafío Google Latinoamérica, Premio Nacional Cultura del Agua, Premio Nacional del Ambiente. Reconocido como Peruano del Día, Ángel Guardián de los Pobres, uno de los 25 personajes de 2005.

Introducción

La distribución global del agua en el mundo es de alrededor del 97.5% de agua salada; solo el 2.5% es agua dulce. De esta parte el 70% está congelada en los glaciares, nieve hielo y permafrost. El 30% de agua dulce es subterránea y menos del 1% se encuentra en lagos, ríos, humedad en el suelo y aire, humedales, etc. (Clarke, 2004). Según informes de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) en el 8° Foro Mundial del Agua, Brasilia, 2018, Perú es el octavo país del mundo con aproximadamente 1.89% de agua superficial.

Actualmente este recurso se encuentra sometido a riesgos e incertidumbres naturales relacionados con la disponibilidad y calidad del agua, el cambio climático y eventos extremos que producen inundaciones y sequías (ANA, 2017; MINAGRI, 2015).

La crisis hídrica mundial es una crisis de gobernanza (UNESCO, 2012), un problema político, social, económico. Se prevé que en 2030 el mundo tendrá que enfrentarse a un déficit mundial del 40% de agua en un escenario climático en que todo siga igual (UNESCO, 2012). Hasta ahora el agua no había sido considerada una causa de tensión y rivalidad; hoy su suministro se

convierte en un asunto de seguridad internacional y en una cuestión esencial en la agenda de casi todos los gobiernos (Nuvia, 2011). No obstante, la existencia de riesgos sanitarios asociado con el abastecimiento de agua tiene relación con la calidad de agua consumida (Domenech, J., 2002).

En el marco del Objetivo 6 del Desarrollo Sostenible —“acceso al agua limpia y saneamiento” (ODS, 2017)— y valorando uno de los principios sobre manejo sostenible del agua (art. 7°-A. Ley N° 30588, 2017), el panorama mundial nos dice:

- 844 millones de personas no tienen acceso al agua potable.
- 2.300 millones de personas no tienen acceso al saneamiento.
- El 20% de la población mundial carece de servicio de agua de calidad.
- Cada 20 segundos muere un niño por consumir agua de mala calidad.

Esa realidad no es ajena al Perú:

- 4 de cada 10 peruanos del sector rural no cuentan con agua en su domicilio.
- 1 de cada 10 peruanos del sector urbano no cuenta con agua en su domicilio.
- Los camiones cisterna venden 1000 litros de agua a un valor de entre 20 y 40 soles, mientras que los peruanos que tienen agua en su domicilio pagan en promedio S/.190.
- El 30% de peruanos tendrán problemas de escasez de agua en 2040.

Se exploran nuevas fuentes de agua no convencionales como los atrapanieblas, un sistema innovador que hemos implementado con éxito en 14 regiones del país —que puede llegar a constituirse como una alternativa viable que supla en parte la demanda de agua en zonas donde las fuentes hídricas no son suficientes—, y asesorado en su implementación por universidades como el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, EE.UU.), la Universidad de Washington Seattle, la Universidad de Virginia, la Universidad de Navarra y la Universidad de Oxford, entre otras.

Construcción e instalación de sistemas atrapanieblas en el distrito de Villa María del Triunfo



Figura N° 1. Sistemas atrapanieblas implementados por la ONG Movimiento Peruanos sin Agua

1. Datos generales

1.1 Nombre del proyecto

“Construcción e instalación de un sistema de acceso al agua para extender la frontera agrícola y crianza de animales menores en la comunidad Agropecuaria Minas de Agua (AGRAMIA)”.

1.2 Nombre de la fuente cooperante

“Un lunes bien temprano sonó el teléfono, de Abel, quien contestó: ¡Aló! ¿Quién llama?, y del otro lado se oyó: soy Neal Matthew un estudiante, soy holandés, y quiero conversar con usted” (La Torre, J., Cruz, A., *El Atrapanieblas: Cazador de Nubes*, 2020)

Es así como surgió la amistad con *Creating Water Foundation* (Holanda), que aportó económicamente para la implementación del proyecto.

1.3 Datos de la ONG que implementó el proyecto

Tabla N° 1. Datos de la ONG Movimiento Peruanos sin Agua

ONG	"Movimiento Peruanos Sin Agua MPSA"
Presidente	Abel Cruz Gutiérrez
Vicepresidente	Jorge Edinson Poma Deza
Partida registral	N° 12540114
RUC	20537801213
Página Web	www.lossinagua.org
Dirección	Calle Manuel Bonilla N° 280, Distrito de Surquillo – Lima.

1.4 Ubicación del proyecto

El distrito de Villa María del Triunfo es uno de los 43 distritos de la provincia de Lima, ubicada en el Departamento de Lima, en Perú.

- Limita al norte con La Molina.
- Al Este con Pachacamac.
- Al Sur con Lurín.
- Al Oeste con San Juan de Miraflores.
- Al Sur-oeste con Villa El Salvador.

Tabla N° 2. Distrito de Villa María del Triunfo

Coordenadas	12°09'25"S 76°55'53"O Mapa: 12°09'25"S 76°55'53"O
Idioma Oficial	Español
Entidad: País	Perú
Departamento	Lima
Provincia	Lima

Alcalde	César Infanzón (Interino)
Fundación	Ley N° 13796 del 28 de diciembre de 1961
Superficie	Total: 70.57 km²
Población (2015)	Total; 448 545 hab.
Densidad	6356,03 hab/km²
Gentilicio	Villamariano (a)
Gentilicio	UTC-5

"Miles de asentamientos humanos todos los días desfilaban, por el Centro de Lima, al Palacio de Gobierno, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y Congreso de la República, en busca de una solución" (Cruz, A., *Los sin agua: Una lucha sin tregua*)

El proyecto se realizó en Lima, en la Asociación Agropecuaria Minas de Agua (AGRAMIA), que cuenta con una población de 1.250 personas aproximadamente (50 familias). Una de las principales necesidades que tiene es la falta de agua. Los pobladores se abastecen de las cisternas, pagando un alto precio y la calidad del agua no es apta para el consumo humano. Se tenía una intervención inicial de 200 sistemas atrapanieblas, y con el presente proyecto se incrementó a 250, para lograr que cada familia tenga un sistema en su domicilio.



Figura N° 2. Ubicación del Proyecto. Asociación Agropecuaria AGRAMIA

1.5 Marco jurídico

El agua de niebla se enmarca en la Resolución Ministerial N° 192-2018-VIVIENDA: "Norma Técnica de Diseño: Opciones Tecnológicas para Sistemas de Saneamiento en el Ámbito Rural".

2. Memoria descriptiva del proyecto

2.1 Descripción del proyecto piloto

La niebla se forma con micropartículas que se encuentran en la atmósfera. Se compone de muy pequeñas gotas de agua, que por ser tan pequeñas (<40 micrones) no tienen peso suficiente para caer y, por lo tanto, quedan suspendidas en el aire y son desplazadas por el viento. Al igual que las plantas u otros obstáculos los atrapanieblas captan esta agua. Están diseñados para que, al pasar la masa de neblina por ellos, las gotas queden atrapadas en las mallas que los componen.



Figura N° 3. Único medio de abastecimiento de agua, de mala calidad

Para dimensionar el número de atrapanieblas que un sistema debe tener para abastecer una población, fue necesario conocer las necesidades de la población, y el monto otorgado por la fundación holandesa *Creating Water Foundation*, que vino a la zona a implementar el proyecto.

Para lograrlo, se hicieron 3 estudios previos a la implementación:

- **Macrolocalización:** Monitoreo satelital, con el que se analizaron condiciones ambientales de la atmósfera y variables para encontrar la zona específica para la instalación y poder hacer una prospección para determinar el mayor potencial de captación de agua.
- **Microlocalización:** Estudio realizado por nuestra estación meteorológica. Contiene un kit de sensores de monitoreo ambiental, con conexión a un celular y permite el análisis de la información a distancia, a fin de determinar la distribución en el espacio y en el tiempo.



Figura N° 4. Estación meteorológica propia y automatizada para la microlocalización

Los instrumentos son diseñados para medir, indicar, controlar y almacenar la información de las variables del proceso, además de manipular mecanismos que controlen diversos estados de un proceso. Algunos pueden ser muy similares, pero tienen distintas necesidades de control esto dependerá del nivel de producción (Poma J., Tello R., & Ruiz E., 2007). Diseño de una estación virtual para el control; de las perturbaciones que afectan la temperatura de los procesos industriales (Industrial Data, 10 (1), 033-041).

- **Precisión y dimensionamiento:** Estudio de campo por medio de neblinómetros permiten analizar la cantidad de agua recolectada por m^2 , para de esa manera hacer las estimaciones y dimensionamiento del proyecto. Asimismo, permite analizar en campo el tipo de neblina, nube y la disposición final del sistema atrapanieblas.

2.2 Captación

Se instalaron **50 atrapanieblas de 24 m^2** cada uno equipados, que capturan entre 9 a 17 L/m^2 al día. Esto quiere decir que cada uno de estos sistemas captura agua en un rango de **216 - 408 L/día**, produciendo diariamente entre **10 800 - 20 400 L/día** de agua para su posterior tratamiento, dependiendo de las condiciones climáticas de la zona.

3. Impacto en la población

3.1 Población beneficiada

El proyecto beneficiará directamente a la población, que se encuentra distribuida de la siguiente manera:

Tabla N° 3. Estadísticas socio-demográficas de la población

Estado Civil	Porcentaje
Casados	45.69%
Convivientes	24.14%
Viudos	1.72%
Solteros	13.79%
Madres Solteras	14.66%

Estudios	Porcentaje



Figura N° 5. Localización del proyecto previo a la instalación

Primaria	12.07%
Secundaria	41.38%
Técnico/Universitario	42.24%
Sin Estudios	4.31%

Vivienda	Porcentaje
Propia	45.69%
Alquilada	18.10%
Familiar	36.21%

3.2 Condiciones de vida de la población

La alimentación es pobre; la desnutrición crónica afecta a más del 35 % de los niños y el índice de anemia supera el 30% en los mayores adultos.

Por la zona en que se encuentra ubicada AGRAMIA, los pobladores no poseen agua en su domicilio. La adquieren del camión cisterna y pagan de 6 a 13 dólares estadounidenses por cada 1.000 litros de agua. La tarifa que cobra la empresa Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima y Callao (SEDAPAL) es de 0.6 a 0.7 dólares por cada 1000 litros de agua, observando que pagan hasta 20 meses más que las personas que tienen agua en

su domicilio. Este déficit en el abastecimiento hizo necesaria la búsqueda de nuevas fuentes de agua.

3.3 Actividades más importantes de la población

La mayoría de las personas vive en extrema pobreza y se dedica a actividades independientes; son albañiles, vigilantes, taxistas, comerciantes, obreros.

La actividad económica más importante generada con nuestro proyecto es la agricultura, con la producción de frutales, hortalizas, tubérculos, gramíneas, plantas medicinales, etc. Entre los frutales tenemos uva, limón, rosas, mango, camote, zapallo, maíz amarillo, espárrago y manzana. Entre las hortalizas producidas en los huertos familiares se tiene cebolla, rabanito, betarraga, orégano, col, brócoli y lechuga. Entre los tubérculos se tiene papa, camote; con el proyecto se incrementó también a la siembra de forrajes, principalmente la alfalfa.

Todos estos productos tienen la particularidad de ser orgánicos, pero no tienen certificación por el costo que les representa el trámite.

Entre otras actividades económicas complementarias de la población se pueden nombrar la crianza de animales menores como el cuy, pollos y patos.

3.4 Principales problemas que afectan a la población

Los problemas que afectan a la población son múltiples y de diferente índole, entre los más importantes podemos enumerar:

- Falta de agua para consumo, uso doméstico y riego de sus parcelas.
- Falta de infraestructura y tecnificación del sistema de captación de agua de la niebla.
- Baja productividad de su agricultura y mala calidad de los productos.
- Bajos ingresos de los productores, como consecuencia de malas condiciones de vida de la población.
- Deterioro de los recursos naturales por las variaciones estacionales.
- Poca confianza en las posibilidades de desarrollo de AGRAMIA.
- No existe un comité de riego reconocido y registrado para el uso y manejo del agua captada de las nieblas.

4. Cronograma de implementación

Figura N° 6. Implementación

ACTIVIDADES	Cronograma de actividades 2018-2020											
	Año 2018				Año 2019				Año 2020			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración del perfil de la comunidad												
Comunicación y coordinación con la comunidad												
Sensibilización con la directiva												
Instalación de los atrapanieblas mediante la cooperación de la comunidad y la ONG												
Constante monitoreo con sistema satelital y colocación de los atrapanieblas												
Evaluación de la cantidad de agua según los paneles de 6x4m2 donde se comenzará a cuantificar y estandarizar												
Búsqueda de fondos concursables con el perfil y los detalles del agua captada del panel de los atrapanieblas												
Elaboración del informe con las evaluaciones de la cantidad de agua												
Implementación del proyecto conjuntamente con la comunidad												
Final de la propuesta												

5. Modelo de sostenibilidad

Tabla N° 4. Sostenibilidad

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES	RESULTADOS
Instalación de sistemas de atrapanieblas en concordancia con el número de beneficiarios.	Construcción e instalación de sistemas atrapanieblas. Construcción de reservorios.	El proyecto ha logrado instalar un total de 200 sistemas atrapanieblas desde su inicio, con tanques y cilindros de 2500 l.
Incremento de la dotación de agua necesaria para cubrir satisfactoriamente la demanda de la población beneficiaria de la asociación.	Organización de los usuarios para el manejo y distribución del agua captada de las nieblas. Determinación de la tarifa de pago por la utilización del agua.	Correcta instalación de 50 sistemas atrapanieblas, para las últimas 50 familias que no tienen este sistema, con una eficiencia de 88 l/día/panel, logrando captar al día un total de 4.4 m3/día en su totalidad.
Conformación, implementación, organización y fortalecimiento de una asociación encargada de la administración y mantenimiento de la infraestructura de los sistemas atrapanieblas.	04 eventos de capacitación a los beneficiarios en operación y mantenimiento del sistema. 04 eventos de capacitación en manejo y distribución de agua captada de las neblinas. 02 eventos de capacitación en producción y manejo de huertos familiares con aguas de las nieblas.	-Familias beneficiarias capacitadas en el manejo y distribución del agua captada por los atrapanieblas. - Familias beneficiarias con conocimiento de la operación y mantenimiento del sistema atrapanieblas. -Miembros de la Junta de administraciones capacitadas en gestión de agua captada de la niebla.
Creación del primer comité de riego reconocido por la Administración Local del Agua (ALA) y registrado en los Registros Públicos (RR.PP.), como establece la Ley de Recursos Hídricos.	Organización del primer comité de usuarios de agua de nieblas captado por el sistema atrapanieblas. Elección de los miembros de la junta directiva del comité de usuarios de agua. Organización reconocida y registrada del comité de usuarios de agua ante la ALA.	-Comité de usuarios de agua captada de las nieblas, reconocido con resolución Administrativa de la ALA e inscrito en los RR.PP.

6. Resultados

- Captación de agua a través del sistema atrapanieblas.
- Cada sistema atrapanieblas capta entre 200 y 400 litros de agua, dependiendo de las condiciones atmosféricas durante el año.
- Generar actividades económicas como agricultura familiar y crianza de animales menores.

6.1 Escalabilidad del proyecto

Actualmente en Lima y Callao existen más de 4,000 AAHH (asentamientos humanos), que carecen del servicio de agua y desagüe, viviendo en condiciones poco sanitarias, pagando precios altos por agua de dudosa procedencia, la cual es repartida por carros cisternas, provocando enfermedades estomacales y diarreicas.

7. Conclusiones

- Como equipo humano buscamos agregar valor a la sociedad, por ello, la ONG Movimiento Peruanos sin Agua anteriormente ha trabajado con financiamiento de entidades internacionales que buscan objetivos similares a nuestra organización; esto es, brindar soluciones innovadoras para el abastecimiento de agua y mejorar la calidad de vida de las familias vulnerables y de bajos recursos económicos.
- En el caso de los municipios y alcaldías se asocian con nosotros, debido a la participación de la población con responsabilidad y educación respecto del consumo del agua, creando conciencia cívica y cultura en el cuidado del medio ambiente.
- Trabajar en equipo con los diferentes organismos nacionales e internacionales para la ejecución de proyectos y programas de desarrollo en el ámbito medioambiental y de servicios básicos de agua y luz genera sinergias para el logro con éxito de los objetivos.

Bibliografía

ANA. (2017). Informe Perú - 8° Foro Mundial del Agua Brasilia 2018. Recuperado de http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/publication/files/informe_peru_octavo_foro_mundial_del_agua_brasil_2018.pdf

CLARKE R. y J. K. (2004). Agua en el mundo. the water atlas. Recuperado de http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Contenido/Documentos/SINA/Capitulo_8.pdf

CRUZ GUTIÉRREZ, A., (2020) *Los sin agua: Una Lucha sin tregua*, s/d, Lima.

DOMENECH J. (2002). Control De La Calidad Del Agua, 21, 7522.

MINAGRI. (2015). VII Foro Mundial del Agua Corea 2015: Agua para nuestro futuro.

LA TORRE NEIRA J., CRUZ GUTIÉRREZ A. (2020). *El Atrapanieblas: Cazador de Nubes*, Editorial Apogeo, Lima.

POMA DEZA, J., TELLO YUEN, R., y RUIZ LIZAMA, E., "Diseño de una estación virtual para el control de las perturbaciones que afectan la temperatura de los procesos industriales", *Industrial Data*, 10 (1), 2007, 033-041. Disponible en: <https://doi.org/10.15381/idata.v10i1.6214>

UNESCO (2012). World Water Development Report Volume 4: Managing Water under Uncertainty and Risk. UN Water Report (Vol. 1). <https://doi.org/10.1608/FRJ-3.1.2>

El caso Petorca

Ana Lya Uriarte R.

Abogada (Universidad de Chile).
Especialista en Derecho Ambiental.
Investigadora del Centro de Derecho Ambiental de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile y profesora de Derecho Ambiental del Departamento de Derecho Económico de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile.

Antonio Pulgar Martínez

Abogado (Universidad de Chile).
Especialista en Derecho Ambiental y Derechos Humanos. Asistente de investigación del Centro de Derecho Ambiental de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile, coeditor de la Revista de Derecho Ambiental de la Universidad de Chile.

*Los autores agradecen la colaboración para el siguiente artículo de Vicente Felipe Díaz Galleguillos, estudiante de quinto año de Derecho (Universidad de Chile), ayudante del Centro de Derecho Ambiental de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile y Delegado de Medio Ambiente de la Facultad de Derecho de la Universidad de Chile.

Se analiza la situación de una comunidad situada en la zona central de Chile que se ha visto privada en forma absoluta de disponibilidad de agua potable en sus hogares en cuanto a su acceso por vías de distribución de redes poblacionales del recurso, debiendo ser provistas del mismo a través de camiones aljibe que, en forma periódica, recorren el poblado a fin de proveer el elemento hídrico para las necesidades vitales de dicha comunidad. Los habitantes de la comunidad se vieron privados del agua en sus hogares luego que la disponibilidad del recurso hídrico sufriera una disminución significativa producto de una prolongada sequía (10 años), período en el cual la agroindustria sostuvo su demanda de agua, capturando la totalidad de la oferta del recurso. En este trabajo se describe el marco jurídico constitucional y legal que existe respecto del agua en Chile, y que explica el fenómeno de inaccesibilidad comunitaria al agua en el caso descrito.

I. Régimen jurídico de las aguas

Previo a profundizar el análisis en torno a la regulación de las aguas en Chile, es necesario prevenir que su regulación legal no puede analizarse sin considerar la fuerte relación que existe entre los preceptos constitucionales y la regulación introducida por el Código de Aguas de 1981, toda vez que las concepciones jurídicas desarrolladas en la carta constitucional establecen el espacio normativo sobre el que se desarrolla la legislación de las aguas en Chile.

1. Estatuto constitucional

Una primera consideración relevante es que la Constitución Política de la República de Chile (CPR) regula el recurso hídrico en su artículo 19, que consagra un catálogo de derechos asegurados a todas las personas, dentro de los cuales tres tienen relevancia para la regulación de las aguas: el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación (19 N° 8); el derecho de libre apropiabilidad de los bienes, excepto aquellos que la naturaleza ha hecho comunes a todos los hombres o que deban pertenecer a la Nación toda y la ley lo declare así –sin perjuicio de lo prescrito en otros preceptos de esta Constitución (19 N° 23)–, y el derecho de propiedad (19 N° 24).¹ Esto implica una primera gran distinción pues, por una parte, la Constitución regula las aguas en torno a las nociones propias del medio ambiente y su disciplina jurídica correspondiente, pero principalmente, el desarrollo constitucional de las aguas se desarrolla en lo que se ha denominado "el orden público económico".²

En cuanto al primer precepto constitucional, vale decir, el artículo 19 N° 8, se abordan las aguas desde su consideración como componente del patrimonio ambiental, que debe ser entendido dentro de las claves que

este derecho fundamental consagra. En tal sentido, la doctrina está conteste en señalar que este derecho contiene 3 grandes elementos:³ i) un derecho de carácter subjetivo y público; ii) un deber de protección que recae en el Estado y iii) una cláusula general de limitación de otros derechos subjetivos. Sin perjuicio de lo anterior, la doctrina nacional se ha referido latamente a las limitaciones que esta norma conlleva respecto de la protección del medio ambiente y, consecuentemente, a la protección de las aguas en general, toda vez que resulta necesaria la vulneración de un derecho o interés de carácter subjetivo para invocar su protección cautelar.⁴ Ello nos permite concluir su fuerte carácter antropocéntrico, pues su redacción descansa bajo los conceptos de "vivir" y "contaminación", pues impide la consagración de una garantía propia de protección del entorno natural y sus componentes de manera autónoma, reduciendo su espacio de aplicación en relación al espectro normativo de otras garantías del artículo 19.⁵

Cabe señalar que son las nociones propias de las garantías del artículo 19 N° 23 y 24 las que inspiran –principalmente– la regulación del Código de Aguas, pues es a partir de la noción de propiedad sobre los derechos de aguas otorgados a personas naturales o jurídicas que se constituye un nuevo orden normativo de corte neoliberal sobre los recursos hídricos. En tal sentido, el numeral 23 del artículo 19 de la CPR, introduce la publicación o *publicatio*. De este modo, el constituyente delimita el ámbito de competencia que puede ser atribuido a los organismos estatales para regularlos, estableciendo la forma en que se constituirá el acceso a los distintos bienes para distintas personas.⁶

1. PULGAR MARTÍNEZ, A. "Marco constitucional para la gestión de las aguas en Chile: aproximación desde el derecho humano al agua y al saneamiento", *La regulación de las aguas: nuevos desafíos del siglo XXI, Actas de las II Jornadas del régimen jurídico de las aguas*. DER Ediciones. Santiago, 2019.

2. En tal sentido: CEA EGAÑA, J. "Notas sobre el orden público económico", *Gaceta Jurídica* N° 135. 1991; FERNANDOIS VÖHRINGER, A. "El orden público económico bajo la constitución de 1980", *Ius Publicum* N° 4. 2000. pp. 63-78.

3. GUZMÁN, Rodrigo. "Derecho Ambiental chileno. Principios, instituciones, instrumentos de gestión". Planeta Sostenible. Santiago, 2012. pp. 49-50; Galdámez Zelada, L. "Medio ambiente, constitución y tratados en Chile", *Boletín Mexicano de Derecho Comparado* 148. Santiago, 2017. p. 116; BERMÚDEZ SOTO, J. "Fundamentos de Derecho Ambiental", 2ª edición. Ediciones Universitarias. Valparaíso, 2014. pp. 114-116.

4. BERMÚDEZ SOTO, J. "El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación", *Revista de Derecho de la Universidad Católica de Valparaíso* 21. Valparaíso, 2000. p. 11.

5. AGUILAR, Gonzalo. "Las deficiencias de la fórmula 'Derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación' en la Constitución chilena y algunas propuestas para su revisión", *Estudios Constitucionales* 14, N° 2. 2016.

6. VERGARA BLANCO, A. "Naturaleza jurídica de los 'Bienes Nacionales de uso público'", *Ius Publicum* 3. 2015. p. 80.

La doctrina no es conteste sobre las implicancias de este artículo, particularmente sobre las consecuencias en el entendimiento de lo que es el "dominio público", que recaería en el Estado, en relación a aquellos bienes que son excluidos del comercio humano, entendiendo que el legislador ha clasificado a las aguas como bienes nacionales de uso público tanto en el art. 5° del Código de Aguas como en el artículo 595 del Código Civil. La postura más consolidada en el derecho de aguas chileno, que sigue a Vergara Blanco, entiende que esta institución establece una exclusión del Estado para ser "titular" del dominio de aquellos bienes no apropiables, ejerciendo más bien un rol regulador de dichos bienes, por el eminente interés público comprometido en la discusión,⁷ resguardando la prohibición de interferencia estatal en el ámbito privado. Otro sector, minoritario de la doctrina, entiende que el dominio público implica un régimen jurídico de propiedad incompatible al de la propiedad privada, estableciendo regímenes diferenciados: mientras que en relación a la propiedad privada, y respecto de aquellos bienes que se encuentran dentro del comercio, se asegura la libre apropiabilidad como garantía fundamental, el dominio público, aplicado específicamente respecto de los bienes nacionales de uso público, implica una titularidad estatal de características distintas a las reglas del derecho privado,⁸ dando cuenta del especial interés público que revestiría esta discusión, particularmente en lo referido al régimen de las aguas en Chile. En todos los casos, ha de entenderse el dominio público como el criterio de legitimación para la intervención estatal, y particularmente para la Administración y el Legislador, para la regulación de estos bienes.⁹

Ahora bien, no es sino el artículo 19, en el inciso final del N° 24 de la CPR, la norma que se considera la piedra angular de la regulación de las aguas en nuestro país e, inclusive, podríamos señalar que es vital para el proyecto político, económico y social que se impuso bajo la dictadura militar, considerando que dicho numeral

consagra "el derecho de propiedad en sus diversas especies sobre toda clase de bienes corporales e incorporales". Luego de regular el estatuto constitucional de carácter general del derecho de propiedad, principios y disposiciones comunes, se regulan particularmente dos estatutos propietarios sobre los recursos naturales: se desarrolla, de manera extensa, el estatuto de propiedad minera, para luego consagrar en su inciso final una protección especial a los derechos de propiedad que se constituyan o reconozcan sobre las aguas, elevando a nivel constitucional la figura de los derechos de aprovechamiento de aguas en los siguientes términos: "los derechos de los particulares sobre las aguas, reconocidos o constituidos en conformidad a la ley, otorgarán a sus titulares la propiedad sobre ellos".

Cea entiende que el derecho de aprovechamiento se refiere a un derecho real que recae sobre las aguas, entregando a su titular el uso y goce de las mismas como bien otorgándole todas las facultades del dominio sobre el derecho de aprovechamiento, pudiendo solo privársele legítimamente por medio de la expropiación.¹⁰ Este proceso de "propietarización" de derechos de uso y acceso ha sido descrito por Hervé como un

modelo institucional que establece la legislación nacional en materia de aguas y minería [que] se basa en garantizar el derecho de propiedad privada sobre el derecho de uso del recurso natural, manteniendo formalmente la declaración de dominio público sobre el recurso natural mismo [...] las concesiones han ido perdiendo su carácter de título habilitador otorgado por el Estado para obtener el acceso y uso de los recursos naturales de dominio público y se han ido convirtiendo en verdaderos títulos de propiedad privada sobre tales recursos.¹¹

El inciso final del art. 19 N° 24 establece un marco de interpretación, bajo el efecto irradiador de la norma constitucional, para la interpretación de otros preceptos

7. VERGARA BLANCO, A. "Crisis institucional del agua: descripción del modelo jurídico, crítica a la burocracia y necesidad de tribunales especiales". Ediciones UC. Santiago, 2015. pp. 49-50.

8. ATRIA, Fernando y SALGADO, Constanza. "La Propiedad, el Dominio Público y el Régimen de Aprovechamiento de Aguas en Chile". Legal Publishing. Santiago, 2015. p. 26.

9. ZÚÑIGA URBINA, F. "La demanialidad de las aguas", Actas de las I Jornadas del régimen jurídico de las aguas. LOM. Santiago, 2018. p. 39.

10. CEA EGAÑA, J. *Derecho Constitucional Chileno, Tomo II*, V. 2, Segunda Edición. Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago, 2012. p. 606.

11. HERVÉ ESPEJO, D. *Justicia Ambiental y Recursos naturales*. Ediciones Universitarias de Valparaíso, PUCV. Valparaíso, 2015. p. 236.

y legislación de aguas propiamente tal, orientado hacia la consagración de derechos individuales y la irrupción del derecho subjetivo que se constituye sobre las autorizaciones otorgadas por el poder dominical.¹² Ello se refuerza considerando que la doctrina constitucional más tradicional ha reconocido que el objetivo principal de esta norma tiene como "propósito deliberado precaver, e incluso de impedir, que la economía privada en Chile retorne a criterios de índole colectivista".¹³ Dicho de otra manera, el objetivo perseguido es una acotada intervención del poder estatal, protegiendo el derecho de propiedad del individuo sobre la autorización de uso, acceso y aprovechamiento al bien publicado, que hubiera otorgado la administración estatal a dicho individuo.

2. Perspectivas generales del modelo de gestión de aguas chileno

A partir de este escenario normativo, tanto la política de Estado durante el gobierno militar como la doctrina nacional de derechos de aguas han desarrollado y fortalecido las concepciones consagradas en la Constitución, en torno a 3 principios de orden político ideológico, bajo los cuales se desarrolla esta regulación de las aguas:¹⁴

- I. La regulación de los derechos de agua debería mantenerse compatible con una política de libre mercado;
- II. La libertad en la transacción del recurso debería generar espacio a grandes inversiones en tecnologías de riego, y
- III. La eficiencia en general debería mejorar y el sector agrario debería ser modernizado.

Para Vergara Blanco, tanto la consagración constitucional de las aguas, como la dictación del Código de 1981 establecen 3 instituciones fundamentales que regulan el régimen jurídico de las aguas: la aplicación de

la publicación de las aguas como bienes nacionales de uso público; un régimen administrativo de concesiones, con una agencia pública a cargo de constituir los derechos de aguas de manera gratuita mientras exista disponibilidad física y legal (Dirección General de Aguas, DGA), y un robusto derecho de carácter real y subjetivo, que nace del acto de autoridad del Estado y que está protegido constitucionalmente bajo la características de la propiedad ya descritas. Así, estas tres instituciones centrales del régimen jurídico de las aguas "conforman el ser de esta disciplina: en torno a estas tres instituciones esenciales, contenidas y desarrolladas en la legislación vigente, se articula el sistema regulatorio de la relación jurídica que se origina en torno al aprovechamiento de las aguas".¹⁵

Estas instituciones son esenciales para poder comprender la dinámica regulatoria, basada en el funcionamiento de los mercados de aguas, pues como señala Aranda, el sistema general de las aguas funcionaría en base a "derechos de propiedad privatizados, de mercados hídricos sin regulaciones y [una] autoridad gubernamental debilitada".¹⁶ Así pues, el reforzamiento de la propiedad sobre los derechos de aprovechamiento constituidos (o reconocidos) por el Estado ordenan cardinalmente la dinámica de los actores, pues permiten amplios espacios para el desarrollo de la autogestión de las aguas, en la que participan aquellos que tienen derechos de aprovechamiento y no todos aquellos que se puedan ver afectados con la gestión de las aguas.

A mayor abundamiento, Vergara señala que existiría una coadministración de las aguas: una administración centralizada, que recae en la Dirección General de Aguas, y una administración descentralizada que corresponde a las organizaciones de usuario y titulares de derechos de aprovechamiento,¹⁷ los que tendrían distintas características en el desarrollo de sus funciones.

12. PULGAR MARTÍNEZ, A. (2019) Op. Cit. Pág. 63.

13. CEA EGAÑA, J. (2012) op. cit. Pág. 563.

14. GENTES, Ingo. "Estudio de la legislación oficial chilena y del Derecho Indígena a los recursos hídricos", *Water Law and Indigenous Rights* 2. 2002. p. 3.

15. VERGARA BLANCO, A. "Sistema y autonomía del Derecho de Aguas", *Actas de Derecho de Aguas N° 1*. Thomson Reuters. Santiago, 2011. p. 69.

16. ARANDA ORTEGA, J. "Entre el mercado y el Derecho Humano: la regulación de las aguas desde la autogestión y desde el proceso administrativo Chile", *Revista de Direito Sectorial e Regulatorio* v. 2, N° 1. Brasília, 2016. p. 59.

17. VERGARA BLANCO, A. "Administración, autogobierno y mercado en el agua pública. El caso de Chile", *Perfiles de la ordenación jurídica del agua en Italia, España y América Latina*. Tiranti Lo Blanch. Valencia, 2017. p. 105.

En primer lugar, la administración centralizada de la DGA alude a sus competencias referidas a la administración del procedimiento administrativo concesional, la autorización y fiscalización sobre obras de captación de aguas, pero no se reconoce dentro de sus funciones la labor de administración del recurso hídrico propiamente tal, según lo dispuesto por los arts. 298 y siguientes. Respecto del procedimiento de constitución de derechos de aprovechamiento se ha señalado que este implica una obligación para la DGA, que debe limitarse a constatar la disponibilidad material y jurídica de las aguas y que la constitución de los derechos de aguas se realiza de manera gratuita.¹⁸ Se refuerza la idea de que es el mercado quien determinará de mejor manera quién y bajo qué usos se podrán utilizar las aguas, sin que la DGA cuente con competencias de carácter discrecional para dirimir disputas en su constitución,¹⁹ conllevando, a modo de ejemplo, que en caso de dos solicitudes que compitan, se deberá llevar a cabo una subasta pública para adjudicar el derecho de aprovechamiento, al tenor del art. 142 del Código de Aguas.

La administración descentralizada, por su parte, desarrolla la labor de gestión y distribución de las aguas de una corriente, función que se les otorga a las Juntas de Vigilancia, con complemento de otras organizaciones de usuarios. Estas organizaciones se componen de aquellos titulares de derechos de aprovechamiento, estableciendo mecanismos de autocomposición al interior de dichas organizaciones en caso de conflictos en el desarrollo de sus funciones. Esta gestión de autogobierno excluye directamente a otros posibles afectados por la distribución o los conflictos que se generen del aprovechamiento de las aguas, como lo serían personas naturales que, sin tener un derecho reconocido, utilizan las aguas de la cuenca para sus actividades más básicas como la alimentación o la salubridad.²⁰

El quehacer de esta administración privada de las aguas se desarrolla bajo ciertos principios de la regulación: ciertamente la protección y consagración del derecho de propiedad sobre los derechos de aprovechamientos constituidos; la libertad de uso del recurso por parte de los titulares del derecho, y la libre transferibilidad de los derechos de aguas.²¹

La DGA solo podrá incidir en la gestión y distribución de las aguas de manera excepcional, a propósito de su facultad de supervigilancia de las organizaciones de usuarios, "pues solo en casos de 'extraordinaria sequía' o de faltas o abusos graves en la distribución de las aguas o en el manejo financiero de la organización, la DGA puede suspender transitoriamente las atribuciones o intervenir a las juntas de vigilancia".²² Ha de considerarse, para la mejor comprensión de esta facultad de la DGA, que la extraordinaria sequía se refiere a la posibilidad de que la Presidencia de la República declare la escasez hídrica de una zona, decreto que tiene una vigencia de 6 meses y que posibilita la intervención de las juntas de vigilancia solo cuando dentro de la organización no se llegue a acuerdos en la distribución de las aguas en el escenario de sequía.

Tal como señala Bauer, estos son los cerrojos institucionales de las aguas, que han dotado de estabilidad a esta regulación, pues "garantiza el marco legal básico para un modelo económico de libre mercado definiendo derechos de propiedad y libertades económicas de forma muy amplia y restringiendo firmemente la autoridad reguladora de las agencias gubernamentales y del Congreso".²³ De tal manera, no es que se consagre normativamente la creación de un mercado de aguas, sino que, por medio de la regulación de los derechos, principios y la escasa intervención estatal en la gestión de las aguas, se propicia la creación espontánea de este mercado.

De tal manera, el sistema de aguas chileno se construye en torno a su real instrumento de gestión el derecho de aprovechamiento de aguas y la garantía de propiedad que lo reviste, posibilitando así la separación de las aguas de la tierra por la que circulan, la fragmentación de la regulación de las aguas respecto de las actividades de

18. BAUER, Carl. *Canto de sirenas: el Derecho de Aguas chileno como modelo para reformas internacionales*, 2° Edición. El Desconcierto. Santiago, 2015. p. 75; Vergara Blanco, A. (2017) Op. Cit. Pág. 100.

19. Cabe señalar que para la solicitud de la constitución de un derecho de aprovechamiento no es necesario señalar el uso que se le dará, ni tampoco se establecen ordenes prioritarios para la constitución.

20. COSTA CORDELLA, E. "Diagnóstico para un cambio: los dilemas de la regulación de las aguas en Chile", *Revista Chilena de Derecho* 43, N° 1. 2016. p. 339.

21. VERGARA BLANCO, A. (2017) op.cit. pp. 101-104.

22. VERGARA BLANCO, A. (2017) op.cit. p. 106.

23. BAUER, Carl. op.cit. Pág. 81.

interés público de provisión de agua potable²⁴ y el aseguramiento del funcionamiento del mercado de aguas dada la protección de la propiedad que se reconoce sobre los derechos constituidos sobre ellos.

II. El Caso Petorca

1. Introducción.

La **provincia de Petorca** tiene una superficie de 4.589 kilómetros cuadrados y se localiza en el extremo noroeste de la Región de Valparaíso. Está constituida por las comunas de Petorca, Papudo, Zapallar, Cabildo y La Ligua, siendo esta última su capital.²⁵ Según el Censo de 2017, residen en la provincia 78.299 habitantes. De este total poblacional, el 60% se abastece a partir de sistemas de agua potable rural (Minagri, 2018).²⁶

Debido a su clima templado y las excelentes aptitudes del suelo, la principal actividad económica que se desarrolla en la provincia es la agricultura, especialmente en torno a los valles y ríos de las ciudades de Petorca y La Ligua, donde los principales frutos que se producen son los limones y la palta (también conocido como aguacate).²⁷ Tal es la importancia de la palta, que se la ha llamado "oro verde" y Petorca ha pasado a ser la tercera provincia del país con más superficie de paltos,²⁸ justo detrás de dos provincias hermanas, las de Quillota y San Felipe.

Esta intensiva explotación del suelo, que va asociada con la explotación de los recursos hídricos existentes en la zona, ha traído efectos dramáticos en lo relativo a la disponibilidad de agua para consumo humano en las comunas de la provincia. Más aun considerando que desde hace más de quince años los ríos La Ligua y Petorca fueron declarados en agotamiento y, simultáneamente, diversos sistemas de agua potable rural de la provincia de Petorca se han visto sumamente afectados por la escasez hídrica.²⁹ A lo anterior se ha sumado como un factor de gran impacto la prolongada sequía que golpea hace más de una década al país, que ha alcanzado niveles tan extraordinarios, que se la ha denominado "megasequía".³⁰

A pesar de la incidencia que pueden tener los factores climáticos, son más bien otros los aspectos que determinan la crisis en torno al agua en Petorca: obedecen a un diseño estructural de la regulación del agua que no prioriza el acceso y saneamiento para las personas, que considera a este componente ambiental predominante en su dimensión productiva, siendo su distribución sometida a las reglas del mercado, a lo que se suma una deficiente fiscalización de los organismos públicos, especialmente de la Dirección General de Aguas (DGA), que no alcanza a desincentivar ni sancionar las extracciones ilegales. Por otra parte y, como una consecuencia derivada de la ausencia de un marco regulatorio de priorización del acceso al agua por parte de las poblaciones, las autoridades han realizado un sobre otorgamiento de los derechos de aprovechamiento de aguas a particulares, vinculados directamente a la producción y exportación de paltas en dimensiones industriales.

Es en el contexto referido precedentemente que se han configurado las condiciones para vulnerar los derechos de una proporción significativa de las poblaciones habitantes en la provincia de Petorca, las cuales sufren la carencia total de acceso al agua domiciliar y al saneamiento, abastecidas vía camiones aljibe. Es importante señalar que, en forma previa a este escenario, dichas poblaciones disponían de las redes domiciliarias de abastecimiento de agua potable y, por lo tanto, esta vulneración

24. Cabe señalar que en esta materia también se desarrolló una legislación de corte neoliberal que introdujo la privatización de los servicios de provisión y recolección de las aguas potables y usadas, por medio de la Ley General de Servicios Sanitarios de 1989.

25. GOBERNACIÓN PROVINCIAL DE PETORCA. "Ubicación geográfica". [en línea] <http://www.gobernacionpetorca.gov.cl/geografia/> (consulta: 14 septiembre de 2020).

26. GUERRERO ROJAS, R.: "Infraestructura estatal en contexto de escasez hídrica: La Provincia de Petorca como territorio hidrosocial". Memoria para optar al grado de Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales. Santiago, 2019. p. 33.

27. GOBERNACIÓN PROVINCIAL DE PETORCA. "Ubicación geográfica". [en línea] <http://www.gobernacionpetorca.gov.cl/geografia/> (consulta: 14 septiembre de 2020).

28. MUÑOZ VILLAGRÁN, M.: "La palta chilena en los mercados internacionales". Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). Santiago, 2018. p. 6.

29. GUERRERO ROJAS, R. *op.cit.* Pág. 7.

30. CENTRO DE CIENCIA DEL CLIMA Y LA RESILIENCIA (CR)2. "Informe a la Nación: La megasequía: 2010 - 2015, Una lección para el Futuro". 2015.

de sus derechos es una situación que se ha desencadenado en la última década.

III. Los factores incidentes

1. La acción institucional estatal de las aguas

Existe una relación directa entre la crisis que azota a la provincia de Petorca y el entramado institucional creado a partir de la regulación establecida por el Código de Aguas de 1981 y de la ideología neoliberal imperante en la época, que buscaba limitar la intervención del Estado, dándole un rol central al mercado en la gestión del recurso, específicamente a los privados (usuarios de aguas).

El Banco Mundial señala que el marco institucional de los recursos hídricos en Chile es extremadamente complejo, ya que en él actúan 43 servicios públicos de la más diversa naturaleza, y son ellos los encargados de ejecutar alrededor de 102 funciones relacionadas con la gestión del recurso que identifica la institución internacional.³¹ En el mismo informe se señala que “la complejidad de este marco institucional produce muchas veces duplicidades en la ejecución de las funciones, vacíos por omisión y problemas de coordinación entre los diferentes organismos”.³²

La Dirección General de Aguas (DGA), servicio público dependiente del Ministerio de Obras Públicas (MOP), es el principal organismo –dentro de este entramado institucional– relacionado con la gestión y administración del agua y cuenta con facultades regulatorias, fiscalizadoras y de policía, entre otras.³³ Es respecto del actuar del organismo en dichos ámbitos donde surgen las mayores críticas. En el caso específico de Petorca se ha constatado un claro aumento del caudal otorgado para usos productivos en las últimas décadas, pese a que

diversos informes técnicos recomendaban no hacerlo en virtud de la delicada situación respecto a la disponibilidad de las aguas en la zona.³⁴

Un instrumento con que la DGA cuenta para velar por la disposición del agua en épocas de sequía es la declaración de **decretos de zonas de escasez hídrica** (art. 314 del Código de Aguas). Desde el año 2008 hasta mediados del 2020, la DGA ha dictado 148 decretos de escasez hídrica,³⁵ siendo la Región de Valparaíso –donde se ubica la provincia de Petorca–, la que concentra la mayor cantidad. En efecto, al 17 de septiembre de 2020, 37 de sus 38 comunas se encontraban bajo declaración de escasez hídrica.³⁶ Este instrumento es objeto de críticas derivadas de su corta duración –tienen una vigencia de seis meses– y, pese a que son dictados en la perspectiva de reducir los perjuicios que la sequía provoca en la población –especialmente de las personas que habitan en zonas rurales– las soluciones previstas no logran remediar ni paliar adecuadamente los impactos de la escasez hídrica, pues no apuntan a una gestión directa del agua, sino solo a medidas de emergencia y corto alcance.

En efecto, la declaración de escasez hídrica provee a las autoridades de algunos instrumentos de emergencia como la distribución de aguas a través de camiones aljibe, entrega atribuciones a la DGA para poder intervenir y suspender las atribuciones de las Juntas de Vigilancia de los ríos y autorizar extracciones de agua aunque no exista un título de derecho de aprovechamiento de agua de por medio, como es el caso de algunos Sistemas de Agua Potable Rural (APR).

La provisión de agua a la población a través de camiones aljibe es un claro ejemplo de una medida paliativa que, lejos de solucionar el problema, agudiza la conflictividad socioambiental generada por el desamparo regulatorio en que se encuentra la población, que

31. MIRANDA, Fernanda. “Erosión de suelos y crisis hídrica: las sombras del modelo agroexportador del Palto”. Fundación Terram. Santiago, 2018. p. 16.

32. BANCO MUNDIAL: “Chile: estudio para el mejoramiento del marco institucional para la gestión del agua”. 2013. p. 7.

33. Las cuales se señalan en el art. 299 del Código de Aguas.

34. GUILLOF TITIUN, M., MEWES, I.; RIVERA, R., y EDWARDS, J.: “El derecho al agua como un derecho humano: el caso de la Provincia de Petorca”. Informe Anual sobre Derechos Humanos en Chile: 255-282. Ediciones UDP. Santiago, 2013. pp. 262-263.

35. DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA). “Planilla Decretos zonas de escasez hídrica” [en línea]. http://www.dga.cl/DGADocumentos/Decretos_zonas_escasez_historico.xls (consulta: 13 septiembre 2020).

36. DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA). “Escasez Hídrica en la Región de Valparaíso” [en línea] <https://dga.mop.gob.cl/noticias/Paginas/DetalladeNoticias.aspx?item=677> (consulta: 18 septiembre 2020).

observa con impotencia e indignación cómo el agua para la agricultura de dimensiones industriales fluye sin restricción, mientras que ellos –los habitantes del mismo territorio agrícola– se abastecen de agua de forma irregular, incómoda, insegura y, en definitiva, se menoscaba su dignidad.

Un factor también clave asociado al marco de gestión y administración del agua de la DGA es la facultad de fiscalización de la cual dispone. En lo que respecta a la situación de la provincia de Putorca, en los últimos años se ha descubierto, en gran parte gracias a la denuncia de organizaciones ciudadanas, la existencia de pozos no autorizados para extraer agua. Las autoridades de la DGA han reconocido la insuficiente cantidad de fiscalizadores con que cuenta el organismo, cuestión que complejiza la situación atendida la extracción clandestina existente, pues los usuarios ilegales del agua saben de esta debilidad institucional, lo que alienta su actuar infraccional.

2. La política estatal de fomento a la exportación agrícola y sus consecuencias en Putorca

Desde la década de 1980, el Estado incentivó el fortalecimiento de la industria agroexportadora en el país. En los últimos treinta años, los productos agrícolas de la provincia de Putorca variaron significativamente, disminuyendo dramáticamente las hectáreas destinadas a la cosecha de legumbres y hortalizas para el mercado local, a la vez que aumentaban las plantaciones frutales destinadas a la exportación.³⁷ Los pequeños productores agrícolas vieron desaparecer sus cultivos tradicionales, excluidos del apoyo estatal, siendo, en definitiva, confinados a la reconversión de su fuente laboral, pasando a ser operarios de la nueva gran industria agroexportadora. La expansión de este tipo de producción agrícola orientada a la exportación trajo también, consecuentemente, un aumento en la demanda por el agua y sobre todo por el agua subterránea, que aún se encontraba disponible para ser

asignada, a diferencia de las aguas superficiales, que habían sido otorgadas casi en su totalidad.³⁸ La dilación de estos procesos de asignación y la poca fiscalización existente dio paso a que muchos particulares extrajeran el agua subterránea de manera ilegal,³⁹ agravando aún más el problema en torno al agua.

El discurso de la sequía que comenzó a instalarse en la década de 1990, permitió que se justificara la entrega de financiamiento estatal por parte de la Comisión Nacional de Riego (CNR) a grandes empresarios privados, dedicados principalmente a la producción y exportación de paltas, para que pudieran construir y fortalecer las estructuras destinadas al riego.⁴⁰ Este apoyo también fue y sigue siendo otorgado por distintos espacios del gremio y por autoridades gubernamentales permitiendo la acumulación tanto de terrenos como de aguas, lo que ha sido denunciado en múltiples ocasiones por el Movimiento de Defensa del Agua, la Tierra y el Medio Ambiente (MODATIMA), lo que ha llevado a que su líder, Rodrigo Mundaca, fuera condenado judicialmente.⁴¹

Son cuatro las principales familias mencionadas como aquellas que concentran tanto las tierras como los derechos de agua en la zona, operando cada una bajo distintas sociedades. Lo cierto es que está acreditada la gran concentración de propiedad de tierras y derechos de agua en pocas personas jurídicas que desarrollan actividades de carácter agroindustrial.

En las siguientes gráficas se puede observar el predominio absoluto de plantaciones de frutales y su aumento desde la década de 1980, y el retroceso de cereales y hortalizas.

38. BUDDS, Jessica: "La demanda, evaluación y asignación del agua en el contexto de escasez: un análisis del ciclo hidrosocial del valle del río La Ligua, Chile". Revista de geografía Norte Grande (52): 167-184. Santiago, 2012. p. 173.

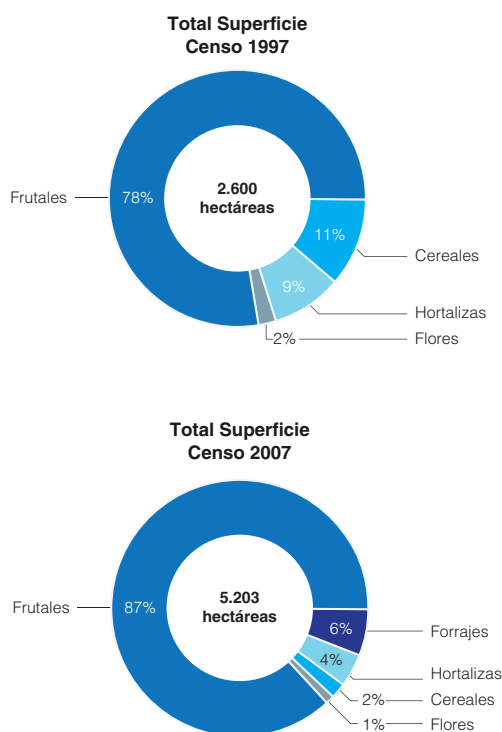
39. *Ibid.*, p. 175.

40. BOLADOS GARCÍA, P., HENRÍQUEZ OLGUÍN, F., CERUTI MAHN, C., y SÁNCHEZ CUEVAS, A.: "La eco-geo-política del agua: propuesta desde los territorios en las luchas por la recuperación del agua en la provincia de Putorca (Zona central de Chile)". Revista Rupturas 8 (1): 167-199. Costa Rica, 2018. p. 176.

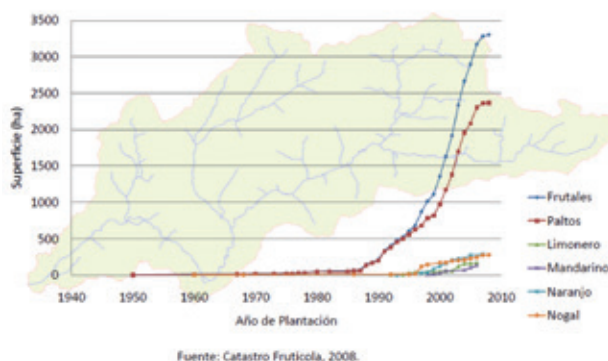
41. CIPER Chile. Bolados García, P.: "La naturaleza política de la sequía en Putorca". [en línea]. 27 de abril, 2018. <<https://www.ciperchile.cl/2018/04/27/la-naturaleza-politica-de-la-sequia-en-putorca/>>. [consulta: 14 septiembre de 2020].

37. TAMAYO GREZ, T., y CARMONA LÓPEZ, A.: "El negocio del agua: cómo Chile se convirtió en tierra seca", 4ª ed. Ediciones B. Santiago, 2020. p. 26.

Descripción de la Cuenca de Petorca. Demanda y oferta hídrica. Proyecto "Generación de estrategias para la sustentabilidad hídrica de la provincia de Petorca bajo escenarios de cambio climático" (SURHGE)



Evolución de Superficie de Frutales - 2008
Comuna de Petorca



3. La situación actual de la provincia de Petorca

La lucha que han levantado distintos espacios y activistas de la sociedad civil en la zona, en especial MODATIMA, ha tomado más fuerza estos últimos años. Las denuncias son rápidamente viralizadas en las redes sociales y la crítica situación que afecta a la provincia de Petorca constituye una situación de público conocimiento en el país. La más conocida apuntó a la intervención que terceros estaban realizando en los cauces de los Ríos Petorca y La Ligua, en perjuicio de pequeños agricultores y la población que utiliza sus aguas para su consumo.⁴² Tal situación llegó a ser conocida por el Congreso Nacional, en donde se logró conformar una Comisión de Recursos Hídricos, tanto en la Cámara de Diputados, como luego en el Senado. Ambas instancias ratificaron las denuncias realizadas por las organizaciones sociales e instaron a la DGA a tomar acciones concretas frente a este tipo de acciones.⁴³ El organismo estatal respondió abriendo investigaciones criminales y fiscalizaciones en la zona. No obstante, a la fecha los problemas persisten.

Como se señaló precedentemente, ante las situaciones de escasez hídrica, la autoridad tiene una facultad que, si bien en la práctica es poco efectiva, le concede herramientas para la gestión de las aguas: los decretos de escasez hídrica. A la fecha se han dictado 16 decretos de esta naturaleza respecto de la provincia, siendo el más reciente, del 5 de agosto de 2020.

Para Rodrigo Mundaca, vocero de MODATIMA, la situación de la zona no ha mejorado; al contrario, parece haber empeorado. Señala que

...en la provincia de Petorca no ha disminuido la plantación en los cerros de palto, sino que muy por el contrario se ha seguido incrementado, hay una ausencia absoluta de institucionalidad, no obstante que el gobierno de (Sebastián) Piñera (...) confirmó la extracción ilegal de agua, sin embargo, no hay ningún tipo de

42. INSTITUTO NACIONAL DE DERECHOS HUMANOS (INDH). "Situación de los Derechos Humanos, Informe Anual 2013". Santiago, 2013. p. 207.

43. CIPER Chile. Bolados García, P.: "La naturaleza política de la sequía en Petorca". [en línea]. 27 de abril, 2018. <https://www.ciperchile.cl/2018/04/27/la-naturaleza-politica-de-la-sequia-en-petorca/>. (consulta: 14 septiembre de 2020).

sanción, no se conoce quiénes son los empresarios que hoy día están robando el agua (...).⁴⁴

La crítica situación que también se repite en distintas zonas del país ha tenido como respuesta institucional el arriendo y compra de camiones aljibe, encargados de entregar agua en las localidades que se han visto más vulneradas y privadas del recurso. Una solución que se implementó, con carácter provisorio ante esta crisis, ha significado una inversión estatal constante que aumenta año a año y la respuesta provisorio se ha transformado en permanente. Según las cifras entregadas por la Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI), para el año 2014, esta medida significó un gasto estatal de 23 mil millones de pesos (aproximadamente 31 millones de dólares americanos a septiembre de 2020), cifra que aumentó notablemente a 34 mil millones de pesos (aprox. 46 millones de dólares americanos a septiembre de 2020) al año 2015.⁴⁵

Es importante mencionar que el abastecimiento que realizan estos camiones aljibe es de agua potable. En Chile, dos tipos de entidades son las que se dedican a su suministro: las empresas sanitarias y el sistema de Agua Potable Rural (APR).⁴⁶ Sin embargo, ante la imposibilidad de asegurar un acceso efectivo a la población, las municipalidades y gobiernos locales han debido negociar directamente con los proveedores de camiones aljibe para enfrentar esta crisis.

Según una investigación realizada por el Centro de Investigación Periodística (CIPER), medio de comunicación independiente, en Petorca predomina la existencia de un mercado informal. El medio solicitó a la Intendencia de Valparaíso la información sobre proveedores de camiones aljibe, los montos que se adjudicaron y los litros de agua que fueron repartidos en los camiones.⁴⁷ La petición fue derivada a las distintas gobernaciones de

la Región de Valparaíso. La respuesta de la Gobernación de Petorca fue "incompleta" y "fragmentada". A pesar de las múltiples inconsistencias, el último informe remitido al medio da cuenta de un gasto de \$6.927 millones (aprox. US\$ 9,5 millones a septiembre de 2020), entre los años 2014 y 2016, destinados al arriendo de camiones aljibe para las comunas de la provincia.⁴⁸

Este 2020, a raíz de la pandemia mundial provocada por el COVID-19, el desastre ambiental y la escasez hídrica ha golpeado aún más fuerte a los vecinos de las comunas de la provincia de Petorca. Es sabido que dentro de las medidas básicas para combatir y evitar el contagio del virus se encuentran el mantenimiento de una higiene adecuada y el lavado frecuente de manos, para lo cual es indispensable tener acceso a agua potable.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2003 señaló que el agua que ocupan los hogares para las tareas domésticas es vital para mantener una higiene adecuada y que ello incide también en la salud. Estableció que 100 litros de agua para consumo personal es una cantidad óptima para el desenvolvimiento del diario vivir, pudiendo cubrir las distintas actividades que se pueden realizar.⁴⁹ En el contexto de la pandemia, esto volvió a ser reiterado por la OMS, haciendo hincapié en la necesidad de proporcionar el debido acceso en los sectores que cuenten con acceso limitado.

El 8 de abril del presente año la Secretaría Regional Ministerial de Salud (SEREMI) de Valparaíso emitió la **Resolución N°456** por medio de la cual, considerando el contexto sanitario, ordena la entrega y distribución a través de camiones aljibe de un mínimo de 100 litros de agua por persona para consumo diario, respecto de los habitantes de la comuna de Petorca. Sin embargo, poco más de una semana después, el 16 de abril, se emite la **Resolución N°458**, por medio de la cual se deja sin efecto la resolución anteriormente citada y se ordena la entrega de 50 litros de agua por persona.

Esta actuación ilegal y arbitraria de la autoridad motivó la interposición de dos acciones judiciales de protección ante la Corte de Apelaciones de Valparaíso: la primera de ellas fue interpuesta por Patricia Muñoz,

44. EL MOSTRADOR. Olavarría, José: "Todo sigue igual: especialistas asegurar que la crisis del agua en Petorca ha empeorado". [en línea] 22 de marzo, 2019. <https://www.elmostrador.cl/destacado/2019/03/22/todo-sigue-igual-especialistas-aseguran-que-la-crisis-del-agua-en-petorca-ha-empeorado/> (consulta: 14 septiembre de 2020).

45. AMAYO GREZ, T., Y CARMONA LÓPEZ, A. *op.cit.*, Pág.181.

46. Del cual dependen un 10% de la población del país, exactamente 1.843.919 personas (Fuente: MOP).

47. CIPER Chile. Arellano, Alberto: "El negocio de la sequía: el puñado de empresas de camiones aljibe que se reparte \$92 mil millones". [en línea]. 21 de marzo, 2017. <https://www.ciperchile.cl/2017/03/21/el-negocio-de-la-sequia-el-punado-de-empresas-de-camiones-aljibe-que-se-reparte-92-mil-millones/> (consulta: 14 septiembre de 2020).

48. *Idem*.

49. CORTE DE APELACIONES DE VALPARAÍSO. Recurso causa rol N°16.770, "INDH con SEREMI Salud Valparaíso y Gobernación Provincial de Petorca". Mayo 2020. p. 8.

Defensora de la Niñez (**ICA Valparaíso Rol N° 13.983-2020**). La segunda fue interpuesta por el Instituto Nacional de Derechos Humanos (**ICA Valparaíso Rol N° 16.770-2020**). Ambas acciones se fundamentan en que por medio de dicho acto administrativo se habría infringido el derecho constitucional a la integridad física y psíquica, establecido en el art. 19 N°1 de la Constitución Política de la República y, por ello, solicitan que se deje sin efecto dicha resolución, además de asegurar el debido acceso a un mínimo de 100 litros de agua para consumo personal diario. Resulta relevante señalar que la Constitución de Chile no consagra el acceso al agua y al saneamiento como un derecho humano, situación que explica que la garantía fundamental que se invoca en los recursos judiciales referidos sea la de infracción a la garantía constitucional de la integridad física y psíquica.

La primera de las acciones fue acogida en parte, dejándose sin efecto la Resolución N°458 por carecer de una debida fundamentación.⁵⁰ La segunda acción de protección fue declarada inadmisibile por la Corte de Apelaciones de Valparaíso, pero luego la Corte Suprema la declaró admisible, por lo que actualmente se encuentra en tramitación ante la Corte de Apelaciones de Valparaíso. Como resultado de la primera de las acciones, se mantiene vigente la instrucción que dispone la entrega de 100 litros de agua para consumo personal diario. Esta decisión judicial es crucial dado el contexto sanitario, y considerando como antecedente que, dentro de la provincia, los años anteriores se estaba entregando una cantidad menor y sin una certeza cierta acerca de su salubridad.

Un dato que resulta dramático es el que un palto consume en promedio 66,6 litros de agua por día. Así las cosas, en los hechos, un palto tiene reconocido y protegido el acceso al agua diaria para su crecimiento y mantenimiento en tanto que las personas que habitan en Petorca no gozan de dicha protección y reconocimiento y deben ser abastecidas de agua potable a través de camiones aljibe, debiendo incluso recurrir a la justicia para lograr que dicho abastecimiento alcance los 100 litros de agua que recomienda la OMS.

Sin duda, esta situación, que constituye una vulneración directa al derecho humano de acceso al agua y al saneamiento, solo podrá ser resuelta con un cambio regulatorio en los niveles constitucional, legal y reglamentario.

A efectos de explicar en detalle los factores de orden regulatorio que permiten que se verifique la situación que hemos relatado en los párrafos precedentes, abordaremos el régimen regulatorio de las aguas en Chile.

50. CORTE DE APELACIONES DE VALPARAÍSO. Sentencia causa rol N°13.983, "Patricia Muñoz con MINSAL y SEREMI Salud Valparaíso". Julio 2020. (Considerando sexto).

Bibliografía

Artículos y libros

ALBUQUERQUE, Catarina, y ROAF, Virginia, "Derechos hacia el final: buenas prácticas en la realización de los derechos del agua y al saneamiento". ONGAWA. Madrid, 2012.

AGUILAR, Gonzalo. "Las deficiencias de la fórmula 'Derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación' en la Constitución chilena y algunas propuestas para su revisión", *Estudios Constitucionales* 14, N° 2. 2016.

ARANDA ORTEGA, J. "Entre el mercado y el Derecho Humano: la regulación de las aguas desde la autogestión y desde el proceso administrativo Chile", *Revista de Direito Sectorial e Regulatório* v. 2, N° 1. Brasília, 2016.

ATRIA, Fernando y SALGADO, Constanza. "La Propiedad, el Dominio Público y el Régimen de Aprovechamiento de Aguas en Chile". Legal Publishing. Santiago, 2015.

BAUER, Carl. *Canto de sirenas: el Derecho de Aguas chileno como modelo para reformas internacionales*, 2ª edición. El Desconcierto. Santiago, 2015.

BANCO MUNDIAL: "Chile: estudio para el mejoramiento del marco institucional para la gestión del agua". 2013.

BERMÚDEZ SOTO, J. "El derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación". *Revista de Derecho de la Universidad Católica de Valparaíso* 21. Valparaíso, 2000.

BERMÚDEZ SOTO, J. *Fundamentos de Derecho Ambiental*, 2ª edición, Ediciones Universitarias. Valparaíso, 2014.

BOHOSLAVSKY, Juan Pablo y JUSTO, Juan Bautista: "Protección del derecho humano al agua y arbitrajes de inversión". Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Santiago, 2011.

BOLADOS GARCÍA, P., HENRÍQUEZ OLGUÍN, F., CERUTI MAHN, C., y SÁNCHEZ CUEVAS, A.: "La eco-geo-política del agua: propuesta desde los territorios en las luchas por la recuperación del agua en la provincia de Petorca (Zona central de Chile)". *Revista Rupturas* 8 (1): 167-199. Costa Rica, 2018.

BUDDS, Jessica: "La demanda, evaluación y asignación del agua en el contexto de escasez: un análisis del ciclo hidrosocial del valle del río La Ligua, Chile". *Revista de geografía Norte Grande* (52): 167-184. Santiago, 2012.

CEA EGAÑA, J. *Derecho Constitucional Chileno*, Tomo II, v. 2º, Segunda Edición. Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago, 2012.

CEA EGAÑA, José Luis. "Notas sobre el orden público económico". *Gaceta Jurídica* N° 135, 1991.

CENTRO DE CIENCIA DEL CLIMA Y LA RESILIENCIA (CR)2. "Informe a la Nación: La megasequía: 2010 – 2015, Una lección para el Futuro". 2015.

COSTA CORDELLA, E. "Diagnóstico para un cambio: los dilemas de la regulación de las aguas en Chile", *Revista Chilena de Derecho* 43, N° 1. 2016.

FERMANDOIS, Arturo. "El orden público económico bajo la constitución de 1980", *Ius Publicum* N° 4. 2000.

GALDÁMEZ ZELADA, L. "Medio ambiente, constitución y tratados en Chile", *Boletín Mexicano de Derecho Comparado* 148. Santiago, 2017.

GENTES, Ingo. "Estudio de la legislación oficial chilena y del Derecho Indígena a los recursos hídricos", *Water Law and Indigenous Rights* 2. 2002.

GUERRERO ROJAS, R. "Infraestructura estatal en contexto de escasez hídrica: La Provincia de Petorca como territorio hidrosocial". Memoria para optar al grado de Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales. Santiago, 2019.

GUILLOF TITIUN, M., MEWES, I.; RIVERA, R., y EDWARDS, J.: "El derecho al agua como un derecho humano: el caso de la Provincia de Petorca". Informe Anual sobre Derechos Humanos en Chile: 255-282. Ediciones UDP. Santiago, 2013.

GUZMÁN, Rodrigo. "Derecho Ambiental chileno. Principios, instituciones, instrumentos de gestión". Planeta Sostenible. Santiago, 2012.

HERVÉ Espejo, D. Justicia Ambiental y Recursos naturales. Ediciones Universitarias de Valparaíso, PUCV. Valparaíso, 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE DERECHOS HUMANOS (INDH). "Situación de los Derechos Humanos, Informe Anual 2013". Santiago, 2013.

MIRANDA, Fernanda. "Erosión de suelos y crisis hídrica: las sombras del modelo agroexportador del Palto". Fundación Terram. Santiago, 2018.

MUÑOZ VILLAGRÁN, M.: "La palta chilena en los mercados internacionales". Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA). Santiago, 2018.

PRIETO, Manuel: "Transando el agua, produciendo territorios e identidades indígenas: el modelo de aguas chileno y los atacameños de Calama". *Revista de Estudios Sociales*, Universidad de los Andes, 55: 88-103. 2016.

RECABARREN SANTIBÁÑEZ, O.: "El Estándar del Derecho de Aguas desde la perspectiva del Derecho Internacional de los Derechos humanos y del Medio Ambiente". *Estudios constitucionales* 14(2):305-46. Santiago, 2016.

RIVERA BRAVO, D., y Vergara Blanco, A.: "Patente por no uso de aguas. Aplicación práctica y conflictos interpretativos". *Revista Colecciones Jurídicas*, Dirección de Estudios de la Corte Suprema: 118-137. Santiago, 2018.

PULGAR MARTÍNEZ, A. "Marco constitucional para la gestión de las aguas en Chile: aproximación desde el derecho humano al agua y al saneamiento", *La regulación de las aguas: nuevos desafíos del siglo XXI*, Actas de las II Jornadas del régimen jurídico de las aguas. DER Ediciones. Santiago, 2019.

SURHGE - Petorca. "Descripción de la Cuenca de Petorca Oferta y Demanda Hídrica".

TAMAYO GREZ, T., y Carmona López, A. *El negocio del agua: cómo Chile se convirtió en tierra seca*, 4° ed. Ediciones B. Santiago, 2020.

UGARTE ARAYA, P.: "Derecho de Aprovechamiento de Aguas. Análisis Histórico, Extensión y Alcance en la Legislación Vigente". Memoria para optar al grado de Licenciada en Ciencias Jurídicas y Sociales. Santiago, 2003.

VERGARA BLANCO, A, "Administración, autogobierno y mercado en el agua pública. El caso de Chile", *Perfiles de la ordenación jurídica del agua en Italia, España y América Latina*. Tiranti Lo Blanch. Valencia, 2017.

VERGARA BLANCO, A. "Crisis institucional del agua: descripción del modelo jurídico, crítica a la burocracia y necesidad de tribunales especiales". Ediciones UC. Santiago, 2015.

VERGARA BLANCO, A. "Naturaleza jurídica de los 'Bienes Nacionales de uso público", *Ius Publicium* 3. 2015.

VERGARA BLANCO, A. "Sistema y autonomía del Derecho de Aguas", *Actas de Derecho de Aguas* N° 1. Thomson Reuters. Santiago, 2011.

ZÚÑIGA URBINA, F. "La demanialidad de las aguas", *Actas de las I Jornadas del régimen jurídico de las aguas*. LOM. Santiago, 2018.

Medios Periodísticos

CIPER Chile. Arellano, Alberto: "El negocio de la sequía: el puñado de empresas de camiones aljibe que se reparte \$92 mil millones". [en línea]. 21 de marzo, 2017. <https://www.ciperchile.cl/2017/03/21/el-negocio-de-la-sequia-el-punado-de-empresas-de-camiones-aljibe-que-se-reparte-92-mil-millones/> (consulta: 14 septiembre de 2020).

CIPER Chile. Bolados García, P.: "La naturaleza política de la sequía en Petorca". [en línea]. 27 de abril, 2018. <https://www.ciperchile.cl/2018/04/27/la-naturaleza-politica-de-la-sequia-en-petorca/>. (consulta: 14 septiembre de 2020).

El Mostrador. Olavarría, José: "Todo sigue igual: especialistas asegurar que la crisis del agua en Petorca ha empeorado". [en línea] 22 de marzo, 2019. <https://www.elmostrador.cl/destacado/2019/03/22/todo-sigue-igual-especialistas-aseguran-que-la-tesis-del-agua-en-petorca-ha-empeorado/> (consulta: 14 septiembre de 2020).

Sentencias

CORTE DE APELACIONES DE VALPARAÍSO. Sentencia causa rol N°13.983, "Patricia Muñoz con MINSAL y SEREMI Salud Valparaíso". Julio 2020.

CORTE DE APELACIONES DE VALPARAÍSO. Recurso causa rol N°16.770, "INDH con SEREMI Salud Valparaíso y Gobernación Provincial de Petorca". Mayo 2020.

Sitios Web

DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA). "Planilla Decretos zonas de escasez hídrica" [en línea]. http://www.dga.cl/DGADocumentos/Decretos_zonas_escasez_historico.xls (consulta: 13 septiembre 2020).

DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA). "Escasez Hídrica en la Región de Valparaíso" [en línea] <https://dga.mop.gob.cl/noticias/Paginas/DetalladeNoticias.aspx?item=677> (consulta: 18 septiembre 2020).

GOBERNACIÓN PROVINCIAL DE PETORCA. "Ubicación geográfica". [en línea] <http://www.gobernacionpetorca.gov.cl/geografia/> (consulta: 14 septiembre de 2020).

El derecho de la naturaleza al uso del agua

José Antonio Díaz Duque

Ingeniero Geofísico (UH). Especialista en sostenibilidad y gestión de riesgos. Doctorado en Ciencias Geológicas en Moscú. Profesor Titular e Investigador Titular de la Universidad Tecnológica de La Habana. Miembro de la Academia Internacional de Ciencias, Tecnología, Educación y Humanidades. Presidente del Consejo Científico de la Sociedad Económica de Amigos del País en Cuba.

Los enfoques clásicos en la gestión del agua se fundamentan en la garantía de su suministro estable y seguro para satisfacer la demanda siempre creciente de las actividades humanas, tanto en su consumo directo como indirecto, colocando en un segundo plano las demandas que la propia naturaleza tiene de este singular recurso natural.

Generalmente se aborda el problema, oferta limitada versus demanda ilimitada, de una manera sesgada, valorando únicamente las dimensiones de carácter económico, social, político o jurídico, sin incluir otras tan relevantes como las dimensiones ecológica, ambiental, tecnológica, productiva, ética, cultural. El enfoque no es fruto, por tanto, de un análisis multidimensional y holístico, como corresponde a la solución de un problema multicausal, cíclico y sistémico. La gestión del recurso del agua resulta ser, posiblemente, integral pero nunca sostenible.

Prácticamente todas las disposiciones y regulaciones jurídicas y normativas relacionadas con la gestión del agua concentran

sus esfuerzos en lograr un balance armónico entre la disponibilidad del recurso para un período de tiempo dado y las necesidades de la población, la industria, la agricultura, el turismo y otras ramas económicas y sociales. Para su implementación se hace uso de diversas formas organizativas como consejos, comités, direcciones, institutos, centros, mayormente creados con alcance territorial o hasta por cuencas hidrográficas, en las que participan diferentes actores o partes interesadas, incluso representantes de las comunidades. Sin embargo, ¿quién representa en estas instancias a la naturaleza? ¿Quién reclama sus derechos al agua? ¿Quién plantea y defiende sus demandas? ¿Quién exige en su nombre por la racionalidad y eficiencia de su consumo?

El agua es por derecho propio, de la naturaleza; ella la ha creado y la brinda generosamente, la regula y la purifica, la distribuye en ríos, lagos, humedales, cuencas, acuíferos por toda la extensión planetaria, unas veces con mayor abundancia, en otras más limitadamente. El ser humano ha llegado como dueño y señor de la naturaleza, dictando leyes e imponiendo reglas, creando embalses, desviando ríos, contaminando los cuerpos de agua, creciendo ilimitadamente y determinando a quién, cómo, cuándo y cuánto se distribuye el recurso.

La naturaleza es sabia, prudente y paciente. Por su esencia misma es resiliente. Ha resistido estos embates a lo largo de milenios, ha respondido y responde a las agresiones humanas: fenómenos hidrometeorológicos extremos, impactos adversos del cambio climático, pérdida de la diversidad biológica, disminución de la agroproductividad de los suelos, penetración de la cuña salina en las zonas costeras, fragmentación o destrucción de importantes ecosistemas.

En el presente trabajo, además de fundamentar teóricamente el enfoque de sostenibilidad en la gestión de los recursos hídricos, jerarquizando las dimensiones ecológicas y ambientales del problema, se realiza un

análisis de la situación particular de la disponibilidad y la gestión del agua en la República de Cuba a la luz de las disposiciones y reglamentaciones jurídicas vigentes y se exponen alternativas de solución a la problemática identificada.

La principal conclusión radica en el empleo de soluciones basadas en la propia naturaleza con enfoque de sostenibilidad para lograr una real gestión sostenible del agua.

Introducción

El planeta Tierra debiera llamarse Agua, no solo por el enorme volumen que se acumula en él, tanto en su superficie como en su interior o en la atmósfera, así como en la composición de todos los seres vivos, sino porque todas las formas de vida que surgieron a lo largo de su desarrollo fueron gracias a la presencia del agua, incluso la propia existencia actual depende de su disponibilidad y calidad.

El agua es un recurso natural, finito, escaso, renovable y vulnerable que se distribuye irregularmente en el tiempo y en el espacio. No hay actividad económica, social, industrial o ecológica que no requiera de su intervención directa o indirecta. Sin embargo, hoy existe tanta agua en la Tierra como cuando se formó hace más de cuatro mil quinientos millones de años, al quedar atrapada en sus diferentes capas, particularmente en su atmósfera primitiva.

Desde entonces, y con la aparición de las diferentes formas de vida y luego con la agricultura, la industria, el transporte, el turismo y otras ramas socioeconómicas, el volumen anual de agua por habitante se ha ido reduciendo drásticamente. Es decir, en la actualidad cada terrícola dispone para todos los usos de menos agua que sus antecesores. Lo mismo se puede decir de la naturaleza, que es quien la entrega y sin embargo luego recibe cada vez menos, con la característica añadida de que una buena parte de la misma regresa contaminada.

Además del incremento constante de la demanda y el consumo de agua se produce una alteración del ciclo hidrológico, esencialmente como consecuencia de las actividades humanas, al ser afectados los ecosistemas y

la atmósfera; uno de los fenómenos adversos tiene lugar debido a los impactos del cambio climático.

La integración de los factores del elevado e irracional consumo de agua, la contaminación de las cuencas y la alteración del ciclo hidrológico conduce a que la naturaleza disponga de cada vez menos agua y por tanto no esté en condiciones de seguir entregándola para su utilización por la sociedad.

Las respuestas que se han encontrado para tratar de resolver este serio problema han transitado por las dimensiones jurídica, tecnológica, económica y social; sin embargo en menor medida el enfoque ha sido el de la sostenibilidad, con una débil apreciación ambiental y ecológica del mismo. Es por ello que el presente trabajo se dirige hacia la consideración del enfoque de sostenibilidad en el manejo de los recursos hídricos, jerarquizando las dos dimensiones señaladas y tomando como caso de estudio a la República de Cuba, pequeño Estado insular en desarrollo, con baja disponibilidad en sus recursos hídricos y una fuerte incidencia en el Producto Interno Bruto (PIB) por el aporte de tres ramas de elevado consumo y marcada contaminación: agropecuaria, minera y turística.

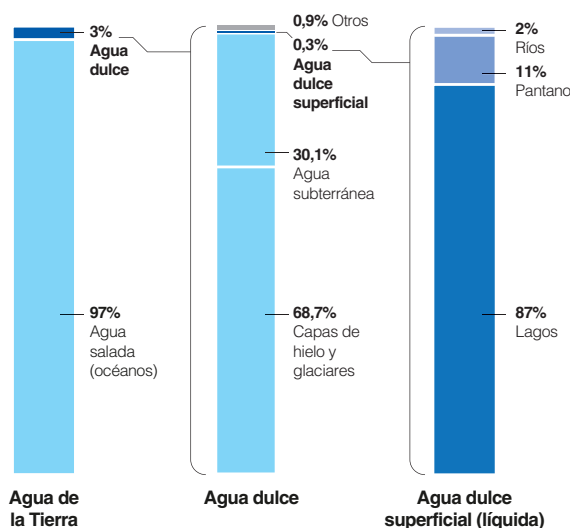
El trabajo resulta ser una defensa de la naturaleza al acceso y uso del agua, sin descartar el derecho humano al agua y al saneamiento, pues con ella más bien se fortalece este último. Es por ello que se enfatiza en la gestión sostenible de los recursos hídricos, con fundamento en el enfoque de sostenibilidad mediante el empleo de soluciones basadas en la propia naturaleza.

Para su ejecución se aplicó el método de investigación empírica de la observación, con una fuerte investigación bibliográfica, y el método de investigación teórico analítico-sintético.

Desarrollo. Los recursos hídricos a nivel global y su problemática actual

El volumen de agua existente en la Tierra es considerable, unos 1.400 millones de km³; sin embargo, solo el 3% es agua dulce, pues el resto corresponde a los mares y océanos. De esa agua dulce, el 70% se encuentra en las capas de hielo de los polos y los glaciares, y solamente el 0,3% es agua dulce superficial (Figura 1).

Figura N° 1. Categorización del agua en la Tierra (USGS, 2015)



Las diferentes regiones del planeta se caracterizan por una distribución natural del agua muy desigual, cuya disponibilidad también se diferencia en correspondencia con la época del año. No existen dudas entre los expertos y los organismos internacionales especializados en afirmar que se está en presencia de una crisis mundial del agua, matizada por múltiples causas y que sitúa a la humanidad en una verdadera encrucijada (FAO, 2011; PNUD, 2006; WWAP, 2019). En la actualidad el estrés hídrico, entre moderado y severo, alcanza a países en los que vive cerca del 40% de la población mundial; por otra parte, más de dos mil millones de personas carece de acceso al agua potable y más del doble no tienen servicios básicos de saneamiento (WWAP, 2018).

Desde mediados del siglo XX la extracción mundial del agua ha crecido a un ritmo más rápido que el de la población humana. Desde 1980 ha promediado el 1% anual y se pronostica que para el año 2050 alcance entre el 20 y el 30% de crecimiento con respecto al nivel actual de consumo. La agricultura, con el 70%, es el sector que mayor extracción realiza, principalmente para el riego, en tanto la industria se sitúa en segundo, lugar con un

19%, y finalmente los municipios con el 11% (ONU-Medio Ambiente, 2019). Este incremento de la extracción de agua se explica por el aumento de la población, el crecimiento económico, el desarrollo social, las transformaciones tecnológicas y los cambios en los patrones de consumo y los estilos de vida en la población (Figura 2).

Figura N° 2. Demanda mundial de agua hasta el 2050



A lo largo de las últimas décadas se ha incrementado la variabilidad estacional y espacial de las precipitaciones, cuyo volumen depende de las evaporaciones oceánicas y terrestres; en este último caso esencialmente de la evapotranspiración de las plantas. La disponibilidad de los recursos hídricos en determinadas regiones mucho tiene que ver con las decisiones sobre el uso de la tierra y la protección de los bosques más allá de sus fronteras, lo que ha creado una interdependencia entre regiones e incluso entre países, reforzando la categoría de cuenca atmosférica para la gestión sostenible de los recursos hídricos, ampliando el alcance limitado de la cuenca hidrográfica o hidrológica como unidad básica de manejo. Esta singular característica hace que aunque el ciclo hidrológico global permanezca en relativo equilibrio, los ciclos hidrológicos de determinadas zonas geográficas se alteren, con especial incidencia en los pequeños estados insulares.

Estudios realizados por Keys *et al.* (2017) señalan, por ejemplo, que en Canadá el 62% de las precipitaciones proceden del océano, el 17% de su propio territorio, el 14% de los Estados Unidos de América, el 1% de México y el 6% de otros países. Sin embargo, Canadá solo aporta el 2% de las precipitaciones a su vecino del sur. De hecho se produce un intercambio de humedad entre países, en los que unos aportan más de lo que reciben, de manera que resulta un flujo neto de humedad que se convierte en flujo neto de agua una vez que se originan las precipitaciones.

Un factor que está incidiendo en el agravamiento de la disponibilidad de los recursos hídricos es la degradación de los ecosistemas y el consecuente deterioro de su funcionamiento, cuya importancia ha sido subestimada en su estrecho vínculo con el agua, como resultado esencial de los servicios ecosistémicos, en una función dinámica y compleja. El uso del suelo y el cambio en el uso del suelo, la deforestación, la pérdida de humedales, la degradación de la tierra, la desertificación, son causas directas de la variabilidad en las precipitaciones y de la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos como las intensas lluvias o las sequías prolongadas.

La importancia de la relación ecosistema - agua ha sido resaltada por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible "Rio + 20" (CNUDS, 2012) y claramente respaldada por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) aprobados por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2015 (AGNU, 2015).

El deterioro de la calidad del agua se ha ido incrementando desde finales del pasado siglo, con particular relevancia a causa de los productos químicos empleados en la agricultura intensiva como fertilizantes, insecticidas y herbicidas, así como por los desechos industriales y el insuficiente tratamiento de las aguas residuales urbanas con grandes cantidades de detergentes y otras sustancias químicas.

De acuerdo con datos oficiales de las Naciones Unidas (PNUMA, 2017), el 58% de las enfermedades diarreicas se debe a la falta de agua potable y saneamiento; cada año, el agua de mala calidad, la falta de higiene y saneamiento y ciertas prácticas agrícolas son la causa de 57 millones de años de vida perdidos o vividos con una discapacidad, en tanto más del 80% de las aguas residuales se liberan al medio ambiente sin un tratamiento previo.

El Papa Francisco (2015), en su Carta Encíclica *Laudato Si'* hizo un llamado de atención al respecto: "las aguas subterráneas en muchos lugares están amenazadas por la contaminación que producen algunas actividades extractivas, agrícolas e industriales, sobre todo en países donde no hay una reglamentación y controles suficientes".

El cambio climático tiene una fuerte incidencia en la seguridad hídrica debido a sus múltiples impactos adversos como la elevación de la temperatura media global, el ascenso del nivel medio del mar, la ocurrencia de eventos hidrometeorológicos extremos, la intensificación del ciclo global del agua, entre otros, todo lo cual repercutirá en una menor disponibilidad de los recursos hídricos en los próximos años, con serias consecuencias en todas las actividades económicas y sociales, principalmente vinculadas con la producción de alimentos.

La elevación de la temperatura media global producirá un incremento en la evaporación, incidiendo en el nivel de salinidad de tierras y océanos; de igual forma, los seres vivos (personas, animales y plantas) exigirán un mayor consumo de agua, con un consecuente aumento de la demanda. El ascenso del nivel medio del mar provocará la penetración de la cuña marina en los acuíferos costeros, disminuyendo con ello la disponibilidad de agua dulce para el consumo y la agricultura. Por otra parte, las intensas lluvias, las inundaciones, los ciclones y las sequías, como fenómenos extremos, incidirán en la calidad y disponibilidad de los recursos hídricos, con un mayor contenido de sustancias contaminantes en los cuerpos de agua. En la última década, las catástrofes relacionadas con el agua, causadas por los efectos del cambio climático, han provocado enormes pérdidas de vidas humanas e inmensos daños económicos.

El Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC, 2014) ha evidenciado, con claridad y rigor, la alta vulnerabilidad de los recursos hídricos ante los impactos del cambio climático que originan un notable incremento en la población que padecerá escasez de agua y que sufrirá por la ocurrencia de fenómenos hidrometeorológicos extremos como las inundaciones y las sequías.

En la actualidad la humanidad atraviesa una crisis sanitaria, económica y social sin precedentes a causa de la pandemia COVID-19, producida por el coronavirus SARS-CoV2, cuyo primer contagio ocurrió en China

en diciembre de 2019, en tanto para América Latina y el Caribe tuvo lugar en Brasil en febrero de 2020; hoy el virus se extiende por prácticamente todos los países y sus impactos ponen en peligro el cumplimiento de los ODS y sus metas.

Esta enfermedad, con importantes tasas de contagio y mortalidad, afecta especialmente a la población más vulnerable, en situación de pobreza, con hacinamiento y limitaciones en el acceso a los servicios básicos, en particular agua y saneamiento. En un reciente informe, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020) señala: "las desigualdades en el acceso al agua, al saneamiento, a los sistemas de salud y a la vivienda (y el consecuente hacinamiento), así como la desigualdad en las propias condiciones de salud, pueden traducirse en mayores tasas de contagio y mortalidad por COVID-19 entre las poblaciones rurales, las poblaciones urbanas marginales, los pueblos indígenas y los afrodescendientes". A ello deberá añadirse que las medidas esenciales para prevenir el contagio con este coronavirus se sustentan en la higiene personal, domiciliaria e institucional, lo cual demanda un consumo mayor de agua.

La gestión sostenible de los recursos hídricos

La gestión de los recursos hídricos ha sido un asunto de especial interés a lo largo de décadas puesto que el agua constituye un bien preciado para el sostén de la vida. Sin embargo no siempre se ha logrado que las acciones que se realizan para su uso racional y conservación tengan la efectividad requerida. El incremento de la demanda, por diversas causas, ha motivado una intensa e irracional extracción, lo que, unido a la contaminación de los cuerpos de agua, el consumo derrochador, la inadecuada administración y los impactos adversos del cambio climático, ha conducido a la afectación del bienestar humano en una buena parte de la población, la pérdida de la diversidad biológica y la alteración de la funcionalidad de los ecosistemas.

Los enfoques en la gestión del agua han ido evolucionando desde el enfoque sectorial hasta el actual enfoque de sostenibilidad, en el cual se privilegia la dimensión ambiental sin dejar de considerar las

restantes dimensiones presentes en el manejo de los recursos hídricos. La Agenda de Desarrollo Sostenible para el 2030 ha incluido en el objetivo seis la aspiración de garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos (AGNU, 2015). Específicamente la meta seis establece para el actual año 2020, *proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos*, cuyo cumplimiento global resulta bastante improbable.

Singular incidencia poseen el agua y el saneamiento en otros Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionados con la eliminación de la pobreza, la seguridad alimentaria, la erradicación del hambre, la garantía de una vida sana y una educación de calidad, con la transformación de los asentamientos, las ciudades e industrias en unidades sostenibles. La insuficiente disponibilidad de agua, la reducción de su calidad y el aumento de su contaminación obstaculizarán la posibilidad de alcanzar muchos de los ODS, así como cumplir con otros acuerdos internacionales (Figura 3).

Figura N° 3. Relación del agua con el desarrollo sostenible y los ODS



La gestión sostenible del agua implica la consideración de las bases, principios y reglas de la sostenibilidad en el proceso de la gestión integral del agua (Díaz-Duque,

2020), para lo cual resulta indispensable reflexionar sobre el crecimiento de la demanda, los cambios en los patrones de precipitación, los eventos hidrometeorológicos extremos, el papel de los suelos, la influencia de la propia actividad humana y el papel de la naturaleza y los servicios ecosistémicos –en particular aquellos vinculados con la disponibilidad, la calidad del agua y los riesgos por eventos extremos pues la naturaleza, por intermedio de los ecosistemas, actúa como proveedor, regulador y purificador de las aguas.

El enfoque de sostenibilidad en la gestión del agua demanda: a) asegurar el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos, reduciendo el número de personas que aún sufren falta de agua; b) maximizar la eficiencia hídrica en todos los sectores y ramas, particularmente en la agricultura, mediante procesos de innovación tecnológica (riego eficiente, sistemas ahorradores y otros); c) incrementar el ahorro de agua mediante el metraje de su consumo y el establecimiento de tarifas de pago, deslizantes y proporcionales a los niveles de gasto; d) elevar el reciclado y la reutilización de las aguas en todas las actividades; e) reducir la contaminación de los cuerpos de agua con medidas de producción más limpia y soluciones verdes en todos los sectores productivos y de servicios; f) garantizar la integridad y el funcionamiento de las cuencas hidrográficas y de otros ecosistemas afines, potenciando su resiliencia; g) fortalecer la participación de las comunidades locales en la gestión integral y sostenible del agua; h) ajustar la matriz de distribución de los recursos hidráulicos disponibles a los cálculos de los caudales ambientales de las principales cuencas hidrográficas; i) calcular los índices de agua virtual para todos los sectores y ramas, evaluar el flujo comercial de agua virtual (exportación e importación) y considerar estas variables en las políticas de intercambio comercial; j) insertar la variable disponibilidad de los recursos hídricos en las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de crecimiento económico y desarrollo social desde el nivel local hasta el nacional.

Uno de los aspectos básicos en el enfoque de sostenibilidad en la gestión del agua radica en maximizar la eficiencia hídrica en todos los sectores y ramas, lo cual implica lograr la máxima eficiencia en el almacenamiento, la conducción, la distribución, el uso, la

aplicación, el aprovechamiento y la reutilización. Ello se sustenta en el principio esencial de la sostenibilidad y en el carácter finito de lo natural, en este caso del agua.

Por otra parte, la eficiencia hídrica se relaciona estrechamente con el agua virtual, entendida esta como el volumen total de agua empleada en un proceso productivo para obtener un producto agrícola o industrial, lo que puede ser extendido a los servicios. Resulta equivalente referirse a la productividad del agua, es decir, la producción que se obtiene o el servicio unitario que se presta por unidad volumétrica de agua, expresada en la unidad de medida utilizada para la actividad de que se trate. En ambos conceptos lo que prevalece es la eficiencia hídrica.

El análisis integral del agua virtual en un país conduce a la necesaria evaluación del intercambio de agua virtual entre países y en particular la determinación del flujo neto de agua virtual como resultado del comercio exterior, es decir, la diferencia entre el agua virtual que se exporta y la que se importa, lo que influirá notablemente en las políticas de importación y exportación de alimentos y otros productos. Un país con escasos recursos hídricos deberá priorizar la importación de agua virtual en lugar de la exportación, con lo cual garantizará preservar el agua disponible para el consumo humano y el mantenimiento de los ecosistemas (Figura 4).

Figura N° 4. Flujo neto de agua virtual como resultado del comercio exterior



Desde el enfoque de sostenibilidad, y considerando los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, resulta imprescindible implementar y generalizar un conjunto de acciones en defensa del agua como parte de la defensa de la naturaleza: 1) reconocer al agua como un derecho humano y no como una mercancía; 2) eliminar el uso intensivo e irracional del agua en labores productivas; 3) proteger y defender el agua de la contaminación; 4) desarrollar la gestión sostenible del agua; 5) evitar el derroche, el monopolio y la apropiación del agua; 6) respetar las tradiciones culturales sobre el agua; 7) favorecer el servicio público de la gestión del agua, con un propósito esencialmente social; 8) promover y apoyar la participación comunitaria en la gestión sostenible del agua; 9) respetar con rigor el ciclo hidrológico en cada cuenca; 10) cumplir con el caudal ecológico aguas abajo de cada embalse.

Soluciones a la problemática de la disponibilidad y calidad de los recursos hídricos

A lo largo de décadas, las soluciones aplicadas a esta problemática han privilegiado las dimensiones económica, social, jurídica y tecnológica y en menor medida ha sido tratada la dimensión ambiental, que tanto incide en el cumplimiento del ciclo hidrológico, la protección de los ecosistemas, la gestión de los riesgos para la reducción de desastres y la defensa del agua como parte de la naturaleza.

El mayor peso ha estado en las denominadas soluciones grises, que son aquellas vinculadas al empleo del cemento y los materiales para la construcción de embalses, canales, trasvases, puentes, plantas purificadoras o de tratamiento, entre otras, sin prestar la debida atención a las soluciones verdes, es decir, aquellas que están inspiradas y respaldadas por la naturaleza y el uso o imitación de los procesos naturales, lo que contribuye a la gestión sostenible del agua (WWAP, 2018).

Las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) contribuyen a la economía circular, que promueve una mayor productividad de los recursos con el fin de reducir los residuos y evitar la contaminación, incluso mediante la reutilización y el reciclaje, y es restaurativa y regenerativa por diseño, en contraste con la economía lineal.

La búsqueda de soluciones a la disponibilidad y la calidad del agua, de conjunto con la protección y restauración de los ecosistemas, el enfrentamiento a la contaminación y el manejo de los riesgos por amenazas hidrometeorológicas, pasa por la aplicación consecuente de las SbN, al gestionar las precipitaciones, la humedad y el almacenamiento, la infiltración y la transmisión del agua, la protección de las fuentes de agua, la reducción de la carga de sedimentos, la retención de contaminantes, el reciclaje de nutrientes, el almacenamiento de agua en los paisajes, incluyendo los suelos y los acuíferos.

El empleo de formas más amigables con la naturaleza, como los humedales naturales o construidos, la recarga eficiente de las aguas subterráneas, el manejo sostenible de los bosques, los suelos y los cultivos, el almacenamiento natural del agua, la restauración y protección de las cuencas hidrográficas y otros ecosistemas, son algunas de las soluciones que mejoran la seguridad hídrica y disminuyen los costos, sin necesidad de recurrir total y exclusivamente a los sistemas construidos (soluciones grises). El empleo de este tipo de soluciones verdes defiende el agua y los ecosistemas, propicia su adecuado funcionamiento, contribuye a la creación de resiliencia, reduce la contaminación y los riesgos de desastres y, en última instancia, defiende la naturaleza, que significa defender a todos los seres vivos.

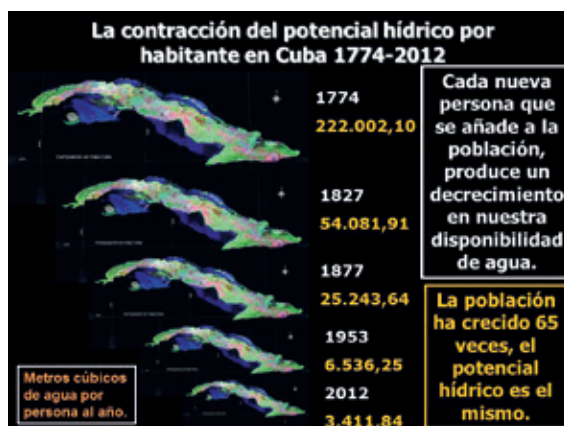
Caso de estudio: la República de Cuba, los recursos hídricos y su gestión sostenible

La República de Cuba se asienta en un archipiélago compuesto por la Isla de Cuba (104.556 km²), la Isla de la Juventud (2.204 km²) y numerosos cayos adyacentes (3.126 km²) que se agrupan alrededor de la isla mayor formando clústeres insulares o pequeños archipiélagos como Jardines del Rey, Jardines de la Reina, Los Canarreos y Los Colorados. La disposición y estructura del relieve determinan la existencia de un parte de aguas central a lo largo de la isla mayor, en la dirección de su eje longitudinal, con dos vertientes, septentrional y meridional, por las que corren casi todos los ríos, en dirección transversal, con un régimen variable en sus caudales en dependencia de las precipitaciones y con un curso relativamente corto.

De forma similar a lo ocurrido para el planeta en su conjunto, hoy existe tanta agua en Cuba como cuando tuvo lugar su formación geológica y, además, el archipiélago se encuentra rodeado de agua salada, lo cual es una amenaza perenne para la calidad del agua dulce almacenada en sus acuíferos costeros.

El potencial hídrico de Cuba se ha contraído a lo largo del tiempo debido a diferentes factores como el crecimiento de la población y el desarrollo de la actividad socioeconómica. Utilizando los datos de algunos de los censos efectuados en Cuba desde 1774 hasta 2012 se han calculado los volúmenes de agua potencial por habitante al año, con lo que se aprecia la singular contracción ocurrida solo por el incremento de la población (Figura 5).

Figura N° 5. Disponibilidad de agua por habitante al año en base a los censos realizados en Cuba desde 1774 hasta 2012 (m³/hab/año)



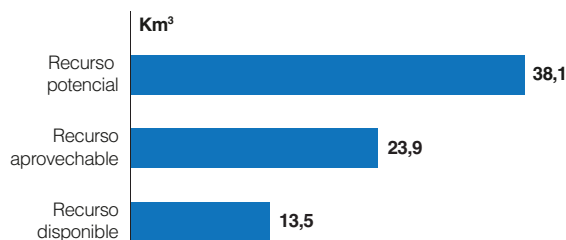
De acuerdo con datos recientes (ONEI, 2019), la disponibilidad de agua en Cuba por habitante al año para todos los usos al cierre de 2018 ascendía a 1.220 m³, lo cual sitúa al país en una situación de escasez de recursos hídricos, con elevada presión en cuanto a la demanda por parte de los sectores económicos, principalmente la rama agropecuaria, y con un ritmo de extracción que supera la renovación natural del recurso.

Figura N° 6. Disponibilidad de agua por habitante al año para todos los usos (ONEI, 2019)

A ello se le agrega la tendencia histórica de reducción de los niveles medios de precipitación anual y los impactos adversos del cambio climático. Esta disponibilidad de recursos hídricos resulta crítica en la zona oriental del país, en la cual cuatro provincias (Guantánamo, Santiago de Cuba, Holguín y Las Tunas) se comportan con valores medios inferiores a los 900 m³/habitante/año para todos los usos. Una situación también crítica se presenta en la capital del país, La Habana, y en la vecina provincia de Mayabeque (Figura 6).

Como puede comprenderse, esta disponibilidad de agua en el país determina, en última instancia, su capacidad de crecimiento económico y la sostenibilidad de su desarrollo social.

El potencial hídrico de Cuba asciende a 38,1 km³, de los cuales 31,6 km³ (83%) corresponden a las aguas superficiales y 6,5 km³ (17%) a las aguas subterráneas (Figura 7). De este potencial solo son aprovechables 24 km³ y de ellos están disponibles 13,6 km³, con una mayor incidencia en las aguas superficiales (67%). El desarrollo hidráulico cubano ha posibilitado utilizar el 57% de los recursos hídricos aprovechables, mediante la creación de la infraestructura técnica pertinente para incrementar en 200 veces la capacidad de embalse del país respecto a 1958 y lograr que el 95,6% de toda la población tenga acceso al agua potable y el 97,0%, al saneamiento (Cuba, 2019).

Figura N° 7. Recursos hídricos e hidráulicos de la República de Cuba

Fuente: elaborado a partir de los datos de ONEI, 2019.

La carencia de agua en el país ha sido reconocida como uno de los principales problemas ambientales, siendo el recurso natural más amenazado por los impactos adversos del cambio climático, cuya disponibilidad y calidad amenazan seriamente a la sostenibilidad y seguridad nacional (Díaz-Duque, 2018).

El marco jurídico cubano, en materia de los recursos hídricos, está integrado por la Constitución de la República, la Ley N° 124 De las Aguas Terrestres y el Decreto N° 337 que establece el reglamento de esta ley, así como la Ley N° 81 Del Medio Ambiente.

La Constitución de la República de Cuba, en su artículo 76, consagra el derecho de todas las personas al acceso al agua y al saneamiento, así como designa al Estado como el responsable de garantizarlo, con la debida retribución y uso racional. Por su parte, el artículo 75 establece el derecho a disfrutar de un medio ambiente sano y equilibrado, y también responsabiliza al Estado con su protección, reconociendo su estrecha vinculación con el desarrollo sostenible de la economía y la sociedad para hacer más racional la vida humana y asegurar la supervivencia, el bienestar y la seguridad de las generaciones actuales y futuras. El Estado ejerce la soberanía y la jurisdicción de las aguas interiores y los recursos naturales en todo el territorio nacional, así como se indica que ellos forman parte de la propiedad socialista de todo el pueblo, por lo que estos bienes no pueden transmitirse en propiedad a personas naturales o jurídicas y se rigen por los principios de inalienabilidad, imprescriptibilidad e inembargabilidad (ANPP, 2019).

De acuerdo con la Ley N° 124 De las Aguas Terrestres, el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH) es el organismo rector de la gestión de las aguas terrestres como parte de la Administración Central del Estado y tiene, entre otras, las siguientes atribuciones: controlar el patrimonio hidráulico, con especial atención al control del uso eficiente del agua y su calidad; dirigir y proponer las acciones encaminadas al perfeccionamiento de los programas y estrategias para la gestión integrada y sostenible de las aguas terrestres; dirigir el proceso de Balance Anual de las Aguas Terrestres y proponer el correspondiente Plan de Asignaciones, resultante de este proceso; regular y controlar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado sanitario y alcantarillado pluvial o drenaje pluvial (ANPP, 2017).

De forma análoga, esta ley establece que el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) es responsable de integrar las acciones relativas a las aguas terrestres en la Política Ambiental Nacional, en el contexto de la protección general del medio ambiente y los recursos naturales; regular el proceso de evaluación de impacto ambiental y emitir la licencia correspondiente en los procesos bajo su competencia que involucran a las aguas terrestres; dirigir la vigilancia meteorológica, así como de promover y controlar la adecuada aplicación de

la ciencia y de tecnologías actualizadas, para elevar sistemáticamente el rigor científico de la gestión integrada y sostenible de las aguas terrestres.

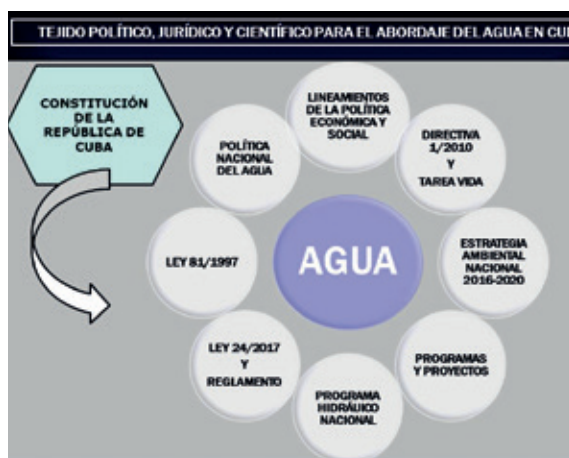
También la ley señala las competencias del Ministerio de Salud Pública (MINSAP) y de los Órganos Locales del Poder Popular (OLPP). En este último caso resalta la responsabilidad otorgada en cuanto a exigir el acceso al agua potable y al saneamiento por parte de sus habitantes, con independencia de quien preste esos servicios, así como participar en la planificación y el uso racional del agua en función del desarrollo económico y social de su territorio; y trabajar por la protección de las aguas terrestres y la reducción de su contaminación.

El Decreto N° 337 es el instrumento que implementa lo establecido en la Ley N° 124 y establece las normas para su aplicación en el territorio nacional en una serie de aspectos, entre ellos la gestión de las aguas terrestres, su planificación anual a mediano y largo plazo, la prestación de los servicios públicos de provisión de agua y de agua potable, alcantarillado sanitario y alcantarillado pluvial o drenaje pluvial y la composición y funciones de los consejos de cuencas hidrográficas (Consejo de Ministros, 2019).

En adición a este marco jurídico, existe un marco político conformado por otros documentos nacionales aprobados en diferentes instancias y que abordan la problemática de los recursos hídricos, su protección y gestión sostenible. Así se tiene que el Consejo de Ministros aprobó la Política Nacional del Agua, coordinada por el INRH, y la Estrategia Ambiental Nacional y la Tarea Vida, coordinadas por el CITMA. El VII Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC) aprobó en 2016 los lineamientos de la Política Económica y Social del país, así como el Modelo Económico y Social Cubano de Desarrollo Socialista y el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030, todos ellos refrendados con posterioridad por la ANPP. Este último documento fue ajustado recientemente como consecuencia de los impactos del COVID-19.

Tanto el marco jurídico como el marco político sobre los recursos hídricos del país se complementan con otros planes, programas y proyectos de carácter científico y tecnológico, dando lugar a un tejido o enramado bastante completo para abordar la gestión sostenible del agua en el país (Figura 8).

Figura N° 8. Tejido político, jurídico y científico para el abordaje de la gestión sostenible del agua en Cuba



No obstante esta singular circunstancia, tanto en la conceptualización como en su implementación existen algunas incongruencias o hiatos que no favorecen la gestión sostenible de los recursos hídricos en el país y por tanto no apuntan hacia una defensa de la naturaleza, el objetivo que se persigue en el presente trabajo.

En primer lugar existe una dualidad de funciones en el INRH, otorgadas por la Ley N° 124 y su Reglamento, pues al mismo tiempo que tiene funciones reguladoras y de control, se le asignan responsabilidades en la explotación de los recursos hídricos, convirtiéndose de hecho en juez y parte. A este organismo se le subordinan las empresas que tienen a su cargo el funcionamiento de los embalses del país, así como el suministro de agua a las ciudades, industrias, centros turísticos, entidades agropecuarias, acuícolas y de camaronicultura.

Una de las funciones más importantes del INRH radica en la elaboración del Plan Anual de Asignaciones de Agua (artículo 55), basado en el Balance de las Aguas Terrestres (artículo 117). En el referido plan no se prioriza la asignación de agua para la naturaleza, a ello se agrega que ninguna dependencia o entidad, tanto nacional como local, tiene asignada la tarea de realizar la demanda correspondiente a tener en cuenta en el balance anual, dejando todo pendiente a

la determinación por el CITMA del cálculo del caudal ecológico de las principales cuencas del país (artículo 45.4). Transcurridos prácticamente tres años de la promulgación de la Ley N° 124 aún no se dispone de esta información, por lo que en el Plan Anual de Asignaciones no se ha cumplido la entrega encomendada, siendo incluso su prioridad baja, al estar situado en la séptima posición de la tabla de asignaciones (artículo 46.1), en lugar de ocupar la tercera, sustituyendo al caudal sanitario que prácticamente es irrisorio y no satisface las demandas que garantizan el mínimo indispensable para la subsistencia de la biodiversidad y las funciones de los ecosistemas aguas abajo de los embalses y derivadoras.

En el artículo 1.2, la Ley N° 124 define lo que se entiende por gestión integral y sostenible de las aguas terrestres: "(...) proceso de evaluación, planificación, uso y protección coordinada de este elemento, la tierra y los recursos relacionados, para maximizar el bienestar económico y social, sin comprometer la salud o conservación de los ecosistemas vitales".

Lo primero que resalta en esta conceptualización jurídica es la omisión de los calificativos racional y productivo para el uso de las aguas terrestres, tal y como correctamente fuera tratado en la primera de las prioridades establecidas por la Política Nacional del Agua. Esto, con independencia del uso sostenible que se le debe brindar también a otros recursos naturales relacionados tan importantes como los suelos, los bosques o la biodiversidad.

Esta conceptualización le confiere prioridad máxima a las dimensiones económica y social en materia de gestión sostenible, dejando a la dimensión ambiental rezagada cuando en realidad, dada la naturaleza finita del recurso agua, debería estar al menos en igual jerarquía, al tiempo que su enfoque es solo tridimensional. Adicionalmente no queda claro a qué denomina "ecosistemas vitales" pues en realidad todos los ecosistemas resultan relevantes respecto al agua. Tal y como se abordó con anterioridad, existen aspectos esenciales en la gestión sostenible de los recursos hídricos que no pueden obviarse, como por ejemplo, maximizar la eficiencia hídrica, incrementar el ahorro del agua, lograr la participación ciudadana, controlar la contaminación, lograr el enfoque ecosistémico (Figura 9).

Una gestión sostenible de las aguas implica además el logro de la eficiencia en todos los procesos tecnológicos involucrados en su uso racional, el máximo aprovechamiento de las aguas residuales en todas las actividades productivas o sociales, así como la ejecución oportuna y eficaz de la gestión del riesgo de origen hídrico, por solo citar algunos de los aspectos esenciales de la sostenibilidad.

La gestión sostenible del agua está estrechamente vinculada con las personas, los ecosistemas, las alianzas, la cooperación, su uso eficiente, el saneamiento, la higiene, la salud, el acceso justo y equitativo, la gestión de riesgos, entre otros elementos. Para implementarla en la práctica hay que considerar como factores básicos: el carácter finito del recurso agua; la actividad antrópica; la variabilidad climática; la demanda creciente de agua; el estado de los suelos, y el enfoque de sostenibilidad.

Figura N° 9. Bases de la sostenibilidad en la gestión sostenible de los recursos hídricos



Es muy importante considerar en todas las acciones relacionadas con el tratamiento de los anteriores factores el empleo de las Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN), que se inspiran y fundamentan en la propia naturaleza, por el empleo o imitación de los procesos naturales para contribuir a la gestión sostenible del agua, esencialmente enfocado hacia la disponibilidad y

calidad del agua, así como a la gestión del riesgo para la reducción de los desastres hidrometeorológicos y el enfrentamiento a los impactos adversos del cambio climático, esencialmente en los procesos de adaptación.

La gestión sostenible de los recursos hídricos (GSRH) tiene su expresión concreta en la gestión del desarrollo que se lleva a cabo en todos los niveles de la sociedad, esencialmente a nivel local, en el que se conjugan e interrelacionan los ecosistemas, principalmente el de las cuencas hidrográficas y las zonas costeras.

En la gestión del desarrollo han de incluirse y aplicarse las bases, los principios y reglas de la sostenibilidad (enfoque de sostenibilidad), la gestión del patrimonio natural y cultural, la mitigación y adaptación al cambio climático, la gestión estratégica del riesgo, los modelos proactivos, participativos e inclusivos, las estrategias de educación y comunicación.

Garantizar la sostenibilidad del desarrollo equivale a considerar en todo el accionar nacional y local la coherencia del enfoque de sostenibilidad, así como lograr su acoplamiento con los principales documentos aprobados por las Naciones Unidas en materia de desarrollo: Agenda 2030 y Objetivos de Desarrollo Sostenible (AGNU, 2015), Acuerdo de París (CMNUCC, 2015), Marco de Sendai (ONU, 2015) y Hábitat III (ONU, 2016).

Un aspecto importante que no aparece contenido en la Ley N° 124 ni en su Reglamento es lo concerniente al sistema de indicadores que permitan evaluar o valorar el grado en que cada una de las variables que integran los factores naturales y antropogénicos relacionados con el agua inciden en su disponibilidad, calidad, abundancia o escasez en el entorno objeto de análisis y cómo se relacionan con las características naturales del medio y las socioeconómicas de la población.

Existen algunos aspectos que escapan a las prioridades y los principios de la Política Nacional del Agua (INRH, 2012), atendiendo incluso al propio diagnóstico que en ella se realiza. Ante todo prima y se jerarquiza el enfoque económico, desconociendo en gran medida que el agua es un recurso finito y que para Cuba resultan insuficientes los recursos hídricos, no solo los disponibles sino también los aprovechables, por lo que su estado y disponibilidad no solo influyen sino que determinan el crecimiento económico y el desarrollo social. Varios de sus párrafos merecen determinados comentarios:

"Promover la exportación de agua en la región del Caribe sin comprometer el balance nacional". Resulta paradójico; no es posible programar la exportación de agua a la región del Caribe cuando se tiene déficit de este recurso incluso para el propio desarrollo, en particular tomando en consideración el insuficiente nivel de las áreas agrícolas cubiertas por el riego y el limitado abastecimiento regular y seguro del agua a la población, sobre todo en la capital del país y en la zona oriental.

"El agua tiene valor económico: se paga por su uso y derechos". El agua no es una mercancía, es un derecho. En todo caso se paga por el servicio de acceso. En cuanto al derecho de uso del agua por parte de personas jurídicas (concesiones o permisos), el mismo deberá subordinarse al interés social y a la protección de la naturaleza, con independencia del tributo a pagar.

"El agua en sus múltiples usos tiene prioridades". Es correcto lo de las prioridades; lo que no es correcto es que el destino del agua para la naturaleza ocupe la última prioridad. Esto se relaciona directamente con los caudales ambientales o ecológicos, no con el denominado gasto sanitario de los embalses.

"Gestión descentralizada del agua equivale a calidad del servicio". El desentendimiento que la gestión pública del servicio del agua pudiera conllevar al menoscabo del propósito social en pos del incremento de las utilidades empresariales.

"Actualizar la relación disponibilidad - usos del agua de los embalses y acuíferos con enfoque económico". La relación entre disponibilidad y uso del agua no puede basarse solo en un enfoque económico, tiene que ser un enfoque de sostenibilidad, donde se incluyan también otras dimensiones, particularmente la social y la ambiental.

Lograr la GSRH exige la realización de cambios imprescindibles en el accionar de toda la nación cubana, entre ellos los siguientes: a) interiorizar el concepto del carácter finito del agua; b) enraizar una cultura del agua en todos los ciudadanos y directivos, basada en su protección, uso y aprovechamiento eficiente; c) incorporar el enfoque de sostenibilidad en todos los eslabones de la dirección y la gestión, desde la política hasta los proyectos, con vistas a lograr la seguridad hídrica del país; d) disminuir radicalmente la contaminación de los cuerpos de agua; e) evitar la degradación de los ecosistemas y aumentar su resiliencia; f) incorporar una visión

estratégica en la gestión del riesgo de desastres, y g) garantizar la participación transparente, real y efectiva de las comunidades en el manejo sostenible de las cuencas hidrográficas y los recursos hídricos en general.

Un análisis del escenario de Cuba para avanzar en la defensa del agua identifica, en el orden interno, los siguientes elementos: a) comportamiento desfavorable de los indicadores económicos, financieros y productivos; b) cuantiosas pérdidas económicas provocadas por eventos hidrometeorológicos extremos; c) indicadores satisfactorios en salud, educación, justicia social y enfoque de género; d) reducida huella ecológica por bajo consumo energético; e) desconocimiento del agua virtual en los principales productos y servicios; f) envejecimiento poblacional; g) baja resiliencia en sitios costeros y otros ecosistemas; h) alarma ambiental por suelos degradados y baja disponibilidad del agua.

En el orden externo, el escenario para Cuba muestra los siguientes elementos: a) crisis estructural sistémica: económica, financiera, energética, alimentaria, ambiental y sanitaria; b) variaciones desfavorables en los precios de los productos importados respecto a los exportados; c) deuda externa y su servicio compromete el PIB y el valor de las exportaciones; d) insuficiente nivel de las inversiones extranjeras; e) recrudescimiento del bloqueo económico, comercial y financiero del gobierno de los Estados Unidos de América a Cuba; f) existe prestigio y solidaridad internacional por parte de numerosos países y organizaciones.

Hoja de ruta para la defensa del agua en Cuba

En correspondencia con todo lo analizado con anterioridad, para garantizar el derecho de la naturaleza al uso del agua en Cuba resulta imprescindible realizar la defensa del agua en sí y para ello habría que considerar las siguientes acciones:

- Desarrollar una cultura integral del agua en todos los niveles y estratos de la sociedad cubana, basada en la concepción de que se trata de un recurso natural finito, escaso, vulnerable e irregularmente distribuido en el tiempo y el espacio.

- Ajustar y perfeccionar el marco jurídico sobre los recursos hídricos del país, introduciendo el enfoque de sostenibilidad en su gestión, confiriendo un mayor valor al agua como recurso natural, prestando una marcada atención a las funciones y la conservación de los ecosistemas, elevando la jerarquía del caudal ecológico en los planes anuales de distribución, dejando explícito el papel de la naturaleza en el ciclo del agua por lo que le corresponde el derecho a su uso, y brindando una mayor autonomía y autoridad en su gestión a las comunidades y autoridades locales.
- Proteger y cuidar el agua como un bien público con elevado valor estratégico para alcanzar la sostenibilidad y la seguridad nacional, mediante su uso racional, sin despilfarro y derroche, alcanzando la máxima eficiencia hídrica en todos los sectores económicos y sociales, velando por alcanzar un flujo neto comercial de agua virtual favorable para el país, disminuyendo sensiblemente la contaminación en todos los cuerpos de agua, evitando al máximo la intrusión marina en los acuíferos costeros, elevando el reciclaje y la reutilización.
- Introducir y emplear con mayor frecuencia las soluciones basadas en la naturaleza para la gestión de la disponibilidad y calidad del agua, así como para la gestión de los riesgos de los fenómenos hidrometeorológicos extremos, incluyendo los impactos adversos del cambio climático.
- Considerar las variables disponibilidad y calidad de los recursos hídricos en las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de crecimiento económico y desarrollo social a todos los niveles, y en sus correspondientes evaluaciones ambientales

Conclusiones

El agua es un recurso estratégico y esencial para la vida. Cada día su disponibilidad efectiva será menor

y la demanda crecerá, incrementándose la presión por los recursos hídricos y agudizándose el desafío de combinar el crecimiento económico y el desarrollo social con la protección y conservación de los ecosistemas, en particular los acuáticos, así como con la integridad ecológica de las cuencas.

El ciclo hidrológico se ha modificado por la actividad humana y ello incide en la variabilidad climática del planeta, siendo aguda en algunas regiones, con particular afectación en los pequeños estados insulares en desarrollo, cuyos limitados recursos hídricos se ven amenazados por la elevación del nivel medio del mar y la temperatura media global.

El papel que desempeña la naturaleza en todos los procesos relacionados con el agua es vital, de ahí la importancia de defender su derecho a su uso y por tanto de implementarlo jurídicamente.

El derecho de la naturaleza al agua implica la defensa del agua en todos los órdenes, para lo cual resulta imprescindible lograr la gestión sostenible de los recursos hídricos empleando el enfoque de sostenibilidad, es decir, priorizando la dimensión ambiental en su manejo, lo que se alcanza introduciendo las bases, los principios y las reglas de la sostenibilidad en el proceso de gestión integral del agua.

Un importante peso en las soluciones a la problemática de la disponibilidad y calidad del agua, así como en la gestión de los riesgos de origen hidrometeorológico, se debe conferir a las soluciones verdes, inspiradas y respaldadas por la naturaleza, que pueden combinarse racionalmente con las soluciones grises.

Los recursos hídricos de la República de Cuba son escasos, están afectados tanto por factores naturales como antrópicos y se encuentran bajo una aguda amenaza por los impactos adversos del cambio climático. El país cuenta con un valioso potencial científico-tecnológico y un marco jurídico amplio para hacer frente a este problema, sin embargo se deben encauzar acciones encaminadas a la defensa del agua que propicien su gestión sostenible. Particular atención se debe brindar a la creación de una cultura integral del agua en toda la población y en los tomadores de decisiones, basada en la concepción de que se trata de un recurso natural finito, vulnerable, altamente amenazado y que posee un peso importante en la seguridad nacional del país.

Referencias bibliográficas

AGNU (Asamblea General de las Naciones Unidas) (2015). Transformar nuestro Mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. A/Res/70/1. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. Septuagésimo período de sesiones. p. 40.

ANPP (Asamblea Nacional del Poder Popular) (2017). Ley N° 124 De las Aguas Terrestres. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Edición extraordinaria. Año CXV, N° 51, 16 de noviembre de 2017, p. 985-1014. ISSN 1682-7511.

ANPP (Asamblea Nacional del Poder Popular) (2019). Constitución de la República. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Edición extraordinaria. Año CXVII, N° 5, 10 de abril de 2019, p. 69-103. ISSN 1682-7511.

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2020). El desafío social en tiempos del COVID-19. Informe Especial N° 3. Recuperado de: www.cepal.org/es/publicaciones/45527-desafio-social-tiempos-covid-19

CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático) (2015). Conferencia de las Partes. 21^{er} período de sesiones (CoP 21). FCCC/CP/2015/L.9. Aprobación del Acuerdo de París. 30 de noviembre a 11 de diciembre de 2015. p. 40.

CNUDS (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible) (2012). El futuro que queremos. Resultados de la conferencia, Punto 10 de la Agenda. Río de Janeiro, Brasil, 20-22 de junio de 2012. Recuperado de: www.rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/aconf.2161-1_english.pdf.

CONSEJO DE MINISTROS (2019). Decreto No. 337. Reglamento de la Ley N° 124 De las Aguas Terrestres. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Edición extraordinaria. Año CXV, N° 51, 16 de noviembre de 2017, p. 1015-1047. ISSN 1682-7511.

Cuba (2019). Informe nacional sobre la implementación de la Agenda 2030. Informe voluntario de Cuba, 2019. p. 145.

DÍAZ-DUQUE, J. A. (2018). El agua en Cuba: un desafío a la sostenibilidad. *Revista Ingeniería Hidráulica y Ambiental*, 39(2), 46-59. ISSN 1815-591X, RNPS 2066.

DÍAZ-DUQUE, J. A. (2020). El enfoque de sostenibilidad en el desarrollo local. *Revista Bimestre Cubana*, 127(52), 88-106. ISSN 1012-9561.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) (2011). El estado de los recursos de tierras y aguas del mundo para la alimentación y la agricultura. La gestión de los sistemas en situación de riesgo. FAO, Roma, y Mundi-Prensa, Madrid.

INRH (Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos) (2012). La Política Nacional del Agua. Documento ejecutivo. p. 16.

IPCC (Panel Intergubernamental de Cambio Climático) (2014). Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Equipo principal de redacción, R.K. Pachauri y L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Ginebra, Suiza, p. 157.

KEYS, P. W., WANG-ERLANDSON, L., GORDON L. J., GALAZ, V. y EBBESSON, J. (2017). Approaching moisture recycling governance. *Global Environmental Change*, 45 (2017), 15–23. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378016306902>

ONEI (Oficina Nacional de Estadísticas e Información) (2019). Panorama Ambiental Cuba 2018. Centro de Gestión de la Información Económica, Medioambiental y Social. Edición agosto de 2019, p. 62.

ONU (Organización de las Naciones Unidas) (2015). Tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción del Riesgo de Desastres. Sendai (Japón), 14 a 18 de marzo de 2015. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, p. 27.

ONU (Organización de las Naciones Unidas) (2016). Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III). Nueva Agenda Urbana. Quito (Ecuador), 17 a 20 de octubre de 2016, p. 25.

ONU-Medio Ambiente (2019). Panorama de los Recursos Globales 2019. Resumen para los responsables de formular políticas. Elaborado por el Panel Internacional de Recursos. Recuperado de: <http://www.resourcepanel.org/report/global-resources-outlook>

PAPA FRANCISCO (2015). Carta Encíclica *Laudato Si'*. Sobre el cuidado de la casa común. Roma, 24 de mayo de 2015. Tipografía Vaticana. p. 192.

PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (2006). Informe sobre Desarrollo Humano 2006. Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua. Nueva York, pp. 422. ISBN 10: 84-8476-301-3.

PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) (2017). Asamblea de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente. Hacia un Planeta sin Contaminación. Informe del Director Ejecutivo. Nairobi, 4 a 6 de diciembre de 2017. Recuperado de: <http://www.unep.org/assembly/backgroundreport>

USGS (United States Geological Survey) (2015). "El ciclo del agua". Recuperado de: <http://water.usgs.gov/edu/watercyclespanish.html#global>

WWAP (Programa Mundial de las Naciones Unidas de Evaluación de los Recursos Hídricos/ ONU-Agua) (2018). Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2018: Soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del agua. París, UNESCO. p. 152. ISBN 978-92-3-300083-4.

WWAP (World Water Assessment Programme) (2019). The United Nations World Water Development Report 2019: Leaving No One Behind. París, UNESCO.

Wastewater reuse and the right to water for all

Reutilización de aguas residuales y el derecho al agua para todos

Birguy Lamizana-Diallo

Tiene más de 20 años de experiencia laboral en el campo de la restauración de ecosistemas y la gestión de recursos hídricos. Actualmente está a cargo de la gestión de aguas residuales en el PNUMA. Es ingeniero en gestión de recursos hídricos y tiene un Ph.D. en Ecología donde se especializa en los requisitos de los caudales medioambientales.

Riccardo Zennaro

Oficial Asociado del Programa para la gestión de aguas residuales en PNUMA. Tiene experiencia en proyectos y programas medioambientales y relacionados con el agua en África y Europa. Es magister en Tecnología Ambiental y Asuntos Internacionales.

Keith Lamizana

Estudiante de posgrado en la Universidad de Ottawa. Actualmente se encuentra terminando un MBA en Logística y una maestría en Gestión Internacional. Es un entusiasta de la economía circular y cree que con diseños inteligentes podemos recuperar la armonía entre nuestras economías y el mundo natural.

The article focuses on wastewater reuse to tackle water scarcity and ensure access and equitable use of water for all. It discusses the human rights perspective of water and sanitation, and introduces the different types of wastewater, treatment options and the benefits of reusing this precious resource to address water scarcity. The article also provides an overview of good practices related to wastewater reuse, for example the case of Namibia, where wastewater is treated to the point of being reused in the capital Windhoek for drinking purposes, or South Africa, where tailored measures have been implemented to face water scarcity through the reuse of wastewater. These examples describe solutions that bring multiple benefits, for humans and nature alike, such as alleviating pressure on freshwater resources, tackling water pollution, and even generating job opportunities. Finally, the article makes recommendations for enhanced wastewater reuse and its sustainable management.

Introduction

Water is an indispensable resource for human beings and the environment. Its role in the course of

centuries has been fundamental to sustain ecosystems and human life alike. Life without water is simply not possible, and humanity has come to appreciate the vital role water has played in our history of development and our daily life. Despite being such a precious resource, the sustainable management of water resources is in many instances often neglected. In fact, during the last decades, population growth, followed by the growing number of people living in urban and peri-urban areas, and the rising number of anthropogenic activities have put enormous pressure on the existing water resources. Overall, this trend has led to an increased demand for water on the global level, followed by enhanced land-based pollution, especially from wastewater, which is often not treated properly or does not undergo any treatment at all. Consequently, our rivers and lakes are getting more and more polluted, and so are our oceans, the ultimate recipients of pollution released at the source. Adding more pressure to this situation is the fact that water is a renewable, but unequally distributed resource. Some areas of the world are moderately scarce or very scarce in water resources, while others enjoy abundance. In some areas of the world, water demand is constantly rising and so is pollution, while others cope better with these trends. Unequal distribution of water resources is accompanied by unequal access to water and sanitation for different communities. Sanitation and water are highly interlinked: there is no safe sanitation without clean water, and poor sanitation leads to high water pollution, with repercussions on human health and the environment.

Against this background, many organizations and governments have started looking at water and sanitation through the lenses of human rights suggesting that this approach could help to ensure access to safe water and sanitation for all. Today, despite the numerous efforts and accomplishments achieved, water resources are more than ever under threat. As there are still too many communities who do not enjoy access to water and sanitation worldwide, there is also an enormous need to find alternative ways to counter the challenges. An answer can be found in the use of unconventional water resources like wastewater, particularly in water scarcity-prone areas. Wastewater reuse could help address many challenges including water scarcity and

pollution and this entails a paradigm shift that changes the way wastewater is seen, from being considered waste, to a valuable resource.

In the first section, the article discusses the history of water and sanitation through the lenses of human rights. It also presents a reality check of why water and sanitation are, however, not accessible to many persons on the planet, and will draw the link between the reality and the need for addressing these challenges through alternatives, such as wastewater reuse. In section two, the article focuses on pollution and wastewater and aims to highlight how to prevent water pollution and the many opportunities deriving from reusing wastewater. In section three, the article presents some final recommendations and highlights some of the good practices already in place to inspire and trigger further action.

1. Water as a human right

1.1 Why a human right to water?

We need water for anything we do in our daily life. Washing, cleaning, preparing food, producing energy, and cultivating our fields are just some of the activities that depend on water. This precious resource is linked to every aspect of our life and its central role has been widely recognized through a nexus that highlights the interlinkages with other domains, such as energy and food (FAO, 2014). For example, there is no agriculture without water, nor energy. Agriculture takes a tremendous slice of the water available to produce the food we eat every day. Energy is also hungry for water, which is the fuel of many hydropower dams scattered along our rivers. Despite its importance and role, ensuring equitable and safe access to water for many communities remains a challenge. In many instances, this is due to the unsustainable management of water resources and mostly encompasses a lack of financial resources and capacity to manage them. At the same time, drivers such as population growth and the rising demand for natural resources to sustain anthropogenic activities have led to increased pollution. Weak governance, poverty, and

environmental challenges have also had a negative impact on the availability of water resources and access to sanitation for many communities around the world.

Water and sanitation deserved more attention, and this is the reason why the international community has, over the last 20 years, increasingly produced studies and research, as well as engaged in political and diplomatic debate, projects, and initiatives focusing on these subjects. Most importantly, there has been a growing tendency by the governments, courts, and organizations to look at water and sanitation through the lenses of human rights. Numerous conventions and treaties at the regional and international levels refer to the human right dimension of water and sanitation, while other guidelines and principles also refer to this subject, even though they remain non-legally binding (OHCHR, 2010). In 2000, the United Nations Millennium Declaration was signed by world leaders and aimed at fighting top priorities such as hunger, diseases, poverty, and among others, environmental degradation. The Declaration was followed by the creation of eight Millennium Development Goals (MDGs), each one of them focusing on one specific challenge, and with targets and indicators to monitor progress starting from 1990 until 2015, when these goals should have been achieved. Goal number 7 focused on ensuring environmental sustainability, and one of its sub-targets aimed to "halve the proportion of people without sustainable access to safe drinking and basic sanitation" by 2015 (WHO, 2018).

For fifteen years during which the world has worked to meet the MDGs, two important attainments were reached. The first one was in November 2002, when the United Nations Committee on Economic, Social, and Cultural Rights adopted a general comment on the right to water stating that "the human right to water is indispensable for leading a life in human dignity. It is a prerequisite for the realization of other human rights". This document was remarkable because it linked water with other dimensions and human rights, which depend on the possibility for every human being to have access to water for personal and domestic use (UN Water, 2014). Another accomplishment was the Resolution 64/292 of 2010 by the United Nations General Assembly which recognized the right to water and sanitation for every human being. The

Resolution also emphasized the importance of having access to clean water and sanitation for the achievements of other human rights (UN Water, 2014). Furthermore, already in 2010, it was reported that the world met one of the objectives set under Goal 7 namely to halve the proportion of people without access to improved sources of water (European Commission, 2015).

The world has made great progress in recognizing the central role of water in our daily life. However, despite the achievements of the past twenty years to ensure that water and sanitation are fundamental rights of every human being and are considered a key priority, some of the goals set under the MDGs were not met. If the goal related to safe drinking water was met, this was not the case for the target on sanitation, where much more still needs to be done (European Commission, 2015). This is the reason why the international community came together again in 2015 to define and adopt the Sustainable Development Goals (SDGs). By building their foundations on the MDGs, the SDGs and the 2030 Agenda of the Sustainable Development aim to achieve what was not concluded by 2015. The spectrum of goals has been expanded, from 7 to 17, and the objectives are due to be reached by the year 2030. Among these goals, water and sanitation are the focus of Goal 6, which aims to "Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all." SDG 6 has sub-goals and indicators dedicated to this cause, specifically target 6.3 on water quality and wastewater, and indicator 6.3.1 focusing on the "proportion of domestic and industrial wastewater flow safely treated."

1.2 A reality check

Many are the features of the right to water such as availability, accessibility, affordability, quantity, and quality. The World Health Organization (WHO) recommends that at least 50 to 100 litres of water are available every day for every person to meet her or his basic needs, including washing, cooking, and drinking. This water must also be free from any quality alteration, and shall be acceptable in terms of odour, taste, and colour. It shall be accessible, especially for women, children, elderly and people with disabilities. Finally,

the costs of accessing water and sanitation shall be affordable (OHCHR, 2010).

Despite the progress made in the last decades, many are the people who do not enjoy access to water, fully or partially. At the same time, far too many still lack basic sanitation. Estimates say that 2 billion people around the world still lack access to basic sanitation, while over 600 million still defecate in the open (WHO, 2019). At the same time, 1 in every 3 people do not have access to safe drinking water (WHO, 2019).

Box 1.1 - Access to water and sanitation: a reality check

Africa is home to 15% of the world's population, and its urban inhabitants are expected to quadruple in only 20 years. With only 9% of global renewable waters, unevenly distributed across the continent, pressure on existing water resources in Africa is increasing, and the gap between water availability and demand is rapidly growing. In Sub-Saharan Africa, over 300 million people lack access to improved drinking water sources, while almost 700 million do not have access to basic sanitation.

Source: UNESCO, 2017.

Many are the challenges related to providing access to water and sanitation. In many instances, poor governance, and weak enforcement of existing legislations play a key role, as they fail to guarantee accessibility and quality of water as well as access to basic sanitation. In other cases, limited funding to develop a water network, or to install and upgrade wastewater treatment systems prevent from making progress. This situation is often coupled with some technological barriers and a lack of capacity to maintain and monitor the networks or the treatment systems. In other cases, there is also a limited understanding of the challenges related to water and sanitation among both the public and decision-makers. The consequences are multiple and have serious repercussions on the health and well-being of many communities around the world, especially of those most vulnerable such as women, children, elderly and disabled persons. Many people, particularly women and children, still walk far distances to fetch water, and this means spending a

precious amount of time and energy on this task rather than on other activities. In many instances, people even rely on surface water for washing and cooking. This is a dangerous practice, as the quality of water is unknown, and the source could be contaminated by a wide range of pollutants. When it comes to sanitation, women, and girls are mostly affected by the lack of a toilet at home and the need to find one outside. During this time, they may be vulnerable to abuses and sexual assaults. In these cases, when basic sanitation is lacking, there are also severe repercussions for the entire community, as the fecal matter contributes to polluting watercourses that might be used for other purposes, including for basic needs such as cooking, cleaning, and washing (UNICEF, 2019).

Box 1.2 - Wastewater pollution in the Sabah Marine National Park, Malaysia

Certain coastal settlements in and around the Sabah Marine National Park in Northern Malaysia have no access to the sewer system, and it is estimated that up to 95% of wastewater is discharged directly in the sea together with run-off from the mainland. The resulting water pollution seriously affects the well-being of the local population which highly depends on the health of the ocean for socio-economic benefits such as tourism and aquaculture.

Source: Report from the demonstration project ACT Malaysia "Love your nature, prosper your community" (August 2020).

These challenges have intensified over the last decades and even though they are more persistent in certain areas of the world than others, they know no borders. As urbanization is continuously adding pressure to the existing water resources and availability of basic sanitation, the current estimates show that this situation will only be further exacerbated if little or no action is taken on the local, regional and global levels. Poorly managed wastewater may lead to loss of biodiversity and contribute to exacerbating the effects of climate change. Untreated wastewater, which globally is estimated to be 80% of the amount produced, negatively impacts the environment and poses serious risks

for human health, especially for poor communities. Unregulated discharge of wastewater also undermines the ability of marine and aquatic ecosystems to assimilate pollutants (UNESCO, 2017).

As only 3% of all the water on our planet is freshwater, and just 1% is available for drinking purposes, it is important to seek solutions that allow for the reuse of precious resources such as wastewater and low-quality waters, particularly in water scarcity-prone areas. Wastewater is a renewable resource within the hydrological cycle: once it is used, it can be reused again. Also, if properly managed, wastewater can help address other challenges including water scarcity, biogas production, and creation of green jobs.

2. Solutions & Opportunities

2.1. Solutions

To prosper and thrive, a city must preserve and sustainably manage its water resources. This entails understanding when and why water is lost. As water is a finite but renewable resource, the quantity and quality of available water in a region should roughly stay the same over time, but this is often not the case. Wastewater is the result of various human activities that lead to water contamination by physical, chemical, biological, or radiological substances. As wastewater cannot be safely used without treatment, its excessive production, without sustainable wastewater management systems, can deplete the availability of the existing water resources and, in the long term, contributes to water shortage. Hence, sustainable wastewater management is a key component in preserving one's water resources.

2.1.1. Understanding what wastewater is

The type and composition of wastewater¹ depends on its source which often determines the nature of the

pollutants that can be found in a specific stream. According to the FAO, a typical municipal wastewater stream will be mainly composed of water (99.9%). The contaminants present in the water can be broken down into physical, biological, chemical, or radiological substances. Depending on their nature, they will have an adverse effect on the water body they are in. For example, in a farm, agricultural wastewater will be generated, and the contaminants will mainly be chemicals found in pesticides and insecticides, or mineral fertilizers such as nitrogen (UNESCO, 2017). Municipal wastewater, the water that has been contaminated inside an urban environment due to various anthropogenic activities, englobes industrial, residential, commercial, institutional, recreational wastewater as well as urban runoffs. In industries, wastewater will be generated during production processes. In the textile industry for example, the water effluents from a factory will often contain a lot of chemicals and toxic materials resulting from the dyeing and finishing processes. Industrial wastewater can be broken down into non-treated and pre-treated wastewater as some factories take measures, out of goodwill or under government pressure, to apply preliminary treatments to their used water before releasing them into the municipal sewage (Andersson *et al.*, 2016). Residential, commercial and institutional wastewater can be put together as domestic wastewater. It represents the contaminated water coming from households, commerce (e.g. hotels, restaurants, etc), and institutions (e.g. churches, universities, etc). Domestic wastewater is composed of greywater and black water. Recreational wastewater is the water used to irrigate urban greenspaces such as urban parks and gardens, artificial wetlands, green roofs and others. These spaces can bring many benefits to cities. For example, the heat island effect can be reduced by increasing the vegetation quantity in a city which in turn will have positive impacts on the citizen's health and well-being. Urban run-offs represent the water falling from the sky as rain or snow inside an urban environment. Because most of the soil is covered with pavements or roads, rainwater will not infiltrate the ground

1. Wastewater is "a combination of one or more of: domestic effluent consisting of blackwater (excreta, urine and faecal sludge) and greywater

(kitchen and bathing wastewater); water from commercial establishments and institutions, including hospitals; industrial effluent, stormwater and other urban run-off; agricultural, horticultural and aquaculture effluent, either dissolved or as suspended matter" ("Sick Water" Report, 2010).

and will instead run-off as overland flow. Since it is rain-water, it could be thought that urban run-off is relatively clean, but it is quite the opposite as it contains a wide range of contaminants. This is because the ground in a city is often covered by various substances including litters, motor oil, rubber, plastics, metals, and many more materials we use every day (UNESCO, 2017). As we just described, wastewater can be broken down by type and sources, and these two are related as the source of wastewater (e.g. where and how the water was used) will often define its type through the nature of the contaminants that entered the stream. Understanding that wastewater is not one general substance but instead presents different features and has different origins is important to put in place effective management systems.

2.1.2. Wastewater management

Wastewater management includes many steps. It starts with the prevention or reduction of pollution at the source (e.g. pollution load and volume of wastewater produced), followed by the collection and removal of contaminants from wastewater streams (e.g. treatment), and end with the beneficial use and/or disposal of treated wastewater and its by-products (UN Water, 2017). Such a system should always be tailored to the local context. The choice of treatment, collection, prevention or reuse methods will depend on local factors such as the urbanization and population density, the existing infrastructure and services, the natural hazards, the water availability, and the topography, surface geology and sensitivity of receiving waters or reuse purposes (Andersson *et al.*, 2016). In addition to technical considerations, for a system to be sustainable, it must consider other dimensions to promote environmental and human health protection, and be socially, institutionally, and financially sustainable (SuSanA, 2008). As the end goal of a wastewater management system is the recovery, reuse, and/or safe disposal of water, the treatment step is a crucial one because the possibilities for reuse and safe disposal depend on its type and quality.

Wastewater treatment represents the sequence of processes that removes contaminants from wastewater so that it can be safely used again or returned to the water cycle with minimal environmental impact.

Several levels and types of wastewater treatments exist. Each level adds a degree of complexity and increases the quantity of contaminants being removed. The choice of treatment depends on the type of contaminants, the pollution load, and the anticipated end use of the effluent (UN Water, 2017).

2.1.3. The importance of pollution prevention

Although wastewater treatment is an important step in the management chain, it depends on the composition of incoming wastewater streams. For this reason, it is often more effective to work early in the chain by investing in prevention and control measures at the source to limit and reduce heavy contamination and pollution rather than investing in highly technical and expensive wastewater treatment systems later. For this reason, instead of focusing on treatment, the article will discuss how to influence the characteristics of a wastewater stream to facilitate the recovery, reuse, and disposal of water by separating the pollutants at the source while using fit-for-purpose treatment.

Working at the source of a wastewater stream has many benefits, amongst them the reduction of treatment cost and complexity, the prevention of unnecessary pollution, and the effective reuse of the water fraction of wastewater. Generally, water use can be broken down into direct or indirect potable use (e.g. drinking), non-potable use (e.g. toilet flushing), industrial use (e.g. industrial process or cooling water), artificial and natural water bodies recharge (e.g. groundwater, lakes, etc), and irrigation (e.g. agricultural, landscaping, etc) (Andersson *et al.*, 2016). The following sections will explain why, to effectively reuse water in these ways, working at the source is important.

Each of the use types have specific water quality requirements dictating the level of treatment required and according to Arthur Umble (2014), Global Wastewater Practice Leader for Stantec Consulting, most of the reuse types require a quality much less than of drinking water while remaining completely safe.

Tailoring the treatment types and levels to reach specific water quality levels is known as "fit-for-purpose" reuse and is an important concept in sustainable wastewater management. Fit-for-purpose reuse is important

because wastewater streams are not all the same and have different types and loads of contaminants. In relation to that, different reuse schemes have specific quality requirements. There is therefore a degree of compatibility between wastewater streams and reuse schemes. This compatibility means that sometimes, the stream contamination level, to a certain degree, matches the quality requirements of the reuse scheme, and therefore requires a lower level of treatment. Thanks to this compatibility and relatively low treatment needed before wastewater can be reused, the costs can be drastically reduced.

To rip the advantages of fit-for-purpose reuse, different wastewater streams must be managed appropriately. Heavily polluted streams must be kept separate from relatively clean ones, and compatibility between wastewater streams and reuse schemes must be assessed. An important step in making this possible is the wastewater collection system. This system represents the set of operations used to bring wastewater all the way from the contamination point to the treatment plant. It will determine which streams were mixed up together, and which were kept separate. Wastewater collection systems can be broken down into two groups; centralized and decentralized systems. Centralized systems often cover entire cities and treat huge amounts of water by using an extended sewer network for collection, and transportation to one or a few high capacity treatment plants. Decentralized systems, however, are mostly used in places with low population density such as small communities and villages in rural areas and require on-site storage of wastewater and periodic collection by truck for transportation to low or medium capacity treatment plants.

Because of the centralized and standardized nature of the centralized systems, all wastewater types, the domestic and industrial effluents, as well as, in some cases, the urban run-offs, are often mixed in the municipal sewer network. Therefore, the efforts required to remove contaminants from municipal sewers are significant and costly. In addition, their high cost and complexity of construction, operations, and maintenance make them viable only in high-income countries. In lower-and middle-income countries, where only a limited portion of the population is connected to a sewer network,

decentralized systems are more suitable and offer a low cost and more flexible alternative. Furthermore, the relatively small scale of decentralized systems allows easier use of source separation and fit-for-purpose reuse.

Box 2.1 - Source separation of grey and black water

At the household level, separating greywater and blackwater is a good technique for reusing wastewater, as blackwater contains most of the pathogenic microorganisms. Since greywater has a low contamination level, treating it to acceptable levels for non-potable uses such as garden irrigations, toilet flushing, or car washing can be done at a low cost and with simple treatment processes. This is particularly relevant since 50 to 80% of a typical household wastewater stream is composed of greywater (EAWAG, 2005). In these cases, a decentralized approach might be more interesting so that the recovered wastewater can be immediately reused on-site to reduce the distance between the contamination, treatment, and reuse points.

Distant Relatives, an eco-lodge in Kilifi, Kenya, does just that. The water from showers and kitchens are treated on site with a system of reedbeds, and the resulting clean water is used to irrigate the gardens and grow crops. Doing this allows them to save a considerable amount of water, which is primordial in the drought prone eastern coast of Kenya.

Source: Lamizana. K. - Personal experience, 2020

Overall, a combination of source separation and fit-for-purpose reuse can greatly reduce the cost of wastewater recovery, treatment, and reuse, and be a good approach in low-and middle-income countries. A second approach to facilitate recovery and reuse is by restricting the type of materials that enter the wastewater streams through behaviour change programs, regulations and bans, or by raising awareness. In agriculture, for example, restrictions in the usage of fertilizers and pesticides can be extremely important. As heavy loads of these petrochemicals are applied to the fields, the excess portion not absorbed by the soil and plants are carried off as overland flow during rain falls and pollute neighbouring water bodies. One big problem related to agricultural

wastewater is eutrophication, which happens when the fertilizers from agricultural fields end up in the water streams and cause algae blooms. These algae consume all of the available oxygens and create dead zones. In these circumstances, limiting the application of fertilizers or pesticides to what is needed by the plants is a good way to limit the run-off and possible eutrophication problems. In addition to contributing to water pollution, conventional agriculture's frequent tillage favours soil erosion to rains and winds and reduces the soil capability to absorb and conserve water from rainy seasons (J. M., Benyus, 2009). Educating farmers on these issues and helping them to transition to sustainable agricultural practices can be a solution. Bill Mollison's permaculture and Allan Savory's holistic management are both great examples of effective agriculture practices where, by mimicking natural ecosystems, an effective crop production can be achieved, and soil health preserved, and enhanced, while reducing the needs for tillage and petrochemicals use. By doing so, ground and surface water pollution from agricultural wastewater can be limited, and water absorption and conservation by the soil increased. Restriction regulations such as bans might also be needed in some industries as certain chemicals used in production can have particularly adverse effects on the environment and should not be allowed to enter water streams. Finally, reducing the consumption of the available freshwater resources, and preserving their quality by reducing environmental pollution is again another way to preserve one's water resources. In this regard, water savings from low or/and non-water borne toilets are interesting. With traditional flush toilets consuming 6,000 to 15,000 litres of water per user annually (Andersson *et al.*, 2016), changing these systems for low or non-waterborne systems, such as dry toilets, waterless urinals, or even vacuum toilets, can significantly reduce the water consumption of residential areas.

As discussed in the article, all water and wastewater streams are not equal, and each has a specific quality level and compatibility for reuse schemes. Clean potable water sources such as freshwater from aquifers or some rivers should not be used for non-potable uses such as garden irrigation, toilet flushing or industrial processing water. Ensuring that these existing water bodies are not polluted through release of untreated wastewater

into them is primordial. A common way to lose water availability is to lose water quality. If one has a lake but pollutes it by releasing contaminated waters into it, the previously clean usable water will lose its quality and become unusable. Overall, sustainable wastewater management will prevent the depletion of the water resources in a given region by recovering the water fraction of wastewater after its contamination. Doing so will preserve the available freshwater for important uses such as drinking while the recovered water could be used for lower quality requirements such as irrigation or toilet flushing. In addition to securing the freshwater resources for human usage, reducing the intake and pollution of freshwater from natural water bodies will preserve their quality and minimize the potential damage caused to ecosystems. Finally, by working directly at the source, one will be able to keep a certain control on the composition and nature of wastewater streams which will facilitate treatment, water recovery, and disposal.

2.1.4. Multiple dimensions, multiple stakeholders

Wastewater management is an interdependent and holistic practice. Building on the criterias of the Sustainable Sanitation Alliance (2008), Andersson *et al.*, (2016), determined six dimensions which constitutes the foundations of a sustainable wastewater management, and sanitation, system:

- **Sustainable resource management**, where the objective is the recovery and reuse of resources presents in wastewater to limit the depletion of the resource base.
- **Sustainable health protection**, especially for sanitation, which is deeply related to wastewater. The objective here is to prevent diseases by improving hygiene in urban environments.
- **Institutional and social sustainability**. Water is contaminated because people use it, so working with these people to understand their needs and find solutions to reduce pollution and usage is crucial. In agriculture or urban areas, working with local communities will be important. In industries, understanding the specificities of production requirements to

find better design solutions must be done by working with factory managers, engineers, etc. In addition, a system should be aligned with the local regulations and work with appropriate institutions.

- **Financial sustainability.** Construction, operation and maintenance are not free, and every system must be able to find funds to cover the expenses required for the system to be properly managed over the long term. The source of funds can be private, public, or both.
- **Technical sustainability** is also primordial as systems must be resilient enough to resist environmental disasters, especially when climate change is considered, and simple enough so that operations and maintenance can be done without issues, especially in lower- and middle-income countries. The relationship between technical sustainability and social sustainability is also important to understand. Very often, without a sense of ownership, systems that are put in place for communities and local populations (e.g. non waterborne and source separation toilets) are not used and abandoned.
- Finally, in relation to sustainable resource management, **environmental sustainability** must be considered to reduce, and stop the release of untreated wastewater into natural water bodies, and strategies put in place to preserve and restore the health of ecosystems.

Each of these dimensions represent the different stakeholders one must work with to ensure the proper design and implementation of a sustainable wastewater management system.

2.2. The opportunities of wastewater

2.2.1. Wastewater resource recovery

Although there are often seen as a problem to get rid of, many contaminants in wastewater are valuable

resources that can be recovered and reused in many ways. In a typical municipal wastewater stream, the following resources can be recovered:

- Nutrients and organic matter coming from domestic wastewater (e.g. urine and faeces) and food processing facilities.
- Used water from domestic and industrial sources, and stormwater as urban run-offs.
- Energy, which can be recovered through various processes such as anaerobic digestion or incineration.

By using the concepts of source separation and fit-for purpose reuse, cost effective resource recovery can be achieved. The following resource recovery schemes can be considered: (Andersson *et al.*, 2016).

Water for potable use: Through extensive treatment, wastewater can be turned into drinkable water. As these schemes can often be costly and technically challenging (e.g. high-quality requirements), preserving the quality of already clean and freshwater resources for potable use while reserving wastewater for lower quality requirements might be a good strategy.

Water for non-potable use: In households, low-quality waters can be used for toilet flushing, car washing, and garden irrigation. In industries, as industrial process water or cooling water. Finally, it can be released back into the water cycle to replenish natural and artificial water bodies.

Combined water and nutrients recovery: Wastewater containing nutrients loads such as residential wastewater can be used in agriculture, landscaping, aquaculture, and others. In this scheme, the quality requirements can be achieved with relatively simple and low-cost technologies (e.g. stabilization ponds). In addition, because the nutrients are not removed during treatment, the cost of recovery is lower, and irrigation and fertilization can happen simultaneously.

Separated nutrient and organic matter recovery: In this scheme, the nutrients and organic matter present in wastewater are recovered to be used as plant fertilizers and soil conditioners in agriculture, forestry, or other productive land use projects. They are separated

from the water fraction of wastewater. Treatment here is relatively simple and low cost. The nutrients can be indirectly recovered by using algae and stabilization ponds, and the organic matter by retrieving the sewage sludge after treatment. Source separation can also be of great help as most of the nutrients are found in urine, and most of the organic matter in faeces, and faeces contains most of the pathogenic microorganism. So separating urine and faeces at the source can greatly reduce the cost of nutrient recovery. Reusing nutrients from wastewater as many benefits in productive land management schemes. It allows to decouple one's production from synthetic fertilizers who are a cause of pollution and have fluctuating prices, it serves as a low-cost replacement for synthetic fertilizers and therefore makes fertilization affordable for smallholder farmers. In addition, as wastewater is available all year round, its uses create resilience for smallholder farmers living in drought prone areas. Further, the soil conditioner derived from sewage sludge allows to return organic matter to the soil, increase soil health, and help with carbon sequestration, which is primordial in the fight against climate change (Andersson *et al.*, 2016).

Energy recovery: Energy recovery from waste streams is already a common practice. Incineration, for example, is used in many places to recover energy from waste. In the case of wastewater, the sludge produced during treatment, when burned, can generate as much energy as coal as they share a similar calorific value. The downside of incineration is the destruction of the nutrients and organic matter, which mitigate their use, and the production of greenhouse gases. Therefore, when possible, other energy recovery schemes should be used. Energy recovery schemes combining the production of renewable energy sources such as biogas, and soil fertility management with soil conditioners, have many advantages. Anaerobic digestion does just that. When microorganisms break down organic matter in the absence of oxygen, they produce methane, a greenhouse gas which can be captured and used as a cooking, heating, and transportation fuel. In addition, this process reduces the number of pathogens in the waste, and therefore acts as a treatment step in wastewater treatment. Being a renewable energy, this biofuel helps replace fossil fuel-based energy sources and therefore reduce

carbon dioxide emissions in the atmosphere. The other advantage of anaerobic digestion is the preservation of the nutrients and organic matter present in the sludge (the solid fraction of wastewater). The remaining sludge after treatment can be used as a soil conditioner and therefore increase soil health and help with carbon sequestration to support the fight against climate change. Equally, pyrolysis and gasification are two promising technologies allowing the production of biogas (e.g. syngas) and soil conditioners (e.g. biochar) while treating the sludge fraction of wastewater.

Box 2.2 - Climate change mitigation effects of wastewater resource recovery schemes

During the CitiesBlues++ project, it was estimated that the city of Vientiane, Laos, could prevent the emissions of 44,000 tons of carbon dioxide each year by substituting mineral fertilizers and diesel with biogas (for public transportation) and organic fertilizers (for agriculture) produced from the wastewater resource recovery schemes.

Source: Andersson *et al.*, 2016.

We can see that, in addition to preserving water quality and availability, sustainable wastewater management also permits the recovery of valuable resources present in wastewater streams. Resources such as nutrients, organic matter, and embedded energy contents can be retrieved and reused in many ways. Through this reuse, energy and food security can be increased, social well-being and health for local communities improved, and environmental pollution limited or even reversed.

2.2.2. A holistic and integrated approach

Resource management today is linear. In this case, resources after being used, are discarded as waste and never retrieved. One of the goals of sustainable development today is to shift from this linear approach to a circular one where resources are conserved and reused in a close loop. Taking inspiration from natural ecosystems, where the waste of one process becomes the input of

another and allows constant recycling of resources can be of great help. In the case of wastewater, as it is being produced in cities, the nutrients, organic matter and water contents can be used back in agriculture to sustainably produce food for the local populations. While producing this food, energy can be created and used to support farming activities and the local community's energy requirements. Also, as nutrients and organic matter from urban and rural areas are returned to the soils, soil health and biodiversity can be re-built in places where it was lost due to intensive conventional farming practices, which, at the moment, are destroying our soils and accelerating desertification and climate change.

The nexus approach is one good example of holistic resource management where synergies are created during the recovery and reuse process so that potentially conflicting interests from different sectors (e.g. energy, agriculture, water) are aligned. This integrated and coordinated approach can yield many benefits; amongst them the creation of more resilient economies where resources are cycled and shared, the protection and enhancement of social well-being, human health, and ecosystems, and finally, geopolitical, as well as regional, cooperation (Global Water Partnership, 2019).

By using resources many times in different, interconnected, systems, their uses can be maximized while creating many benefits for humans and natural ecosystems along the management chains. Considered a problem today, wastewater is, if properly managed, a solution to many difficulties we face. Amongst them energy, water, and food security, climate change, environmental restoration and protection, and social well-being and health.

3. Recommendations

3.1. Harnessing good practices

There are many examples of great empires worldwide, being abandoned due to water scarcity. In Africa, along the Indian Ocean coast of Kenya, the ruins of Gede, an archeological and historical site as well as the ruins

of Takwa, a well-advanced civilisation, were abandoned due to the lack of this precious resource, in addition to other factors such as raids and migrations. This was attested by the deepening of the well at Gede, a sign of a drop in the water table. Takwa, gazetted as a National Monument in 1982 by Kenya (Gazette notice n. 1514), was abandoned in the 17th century due to sea water intrusion, rendering the freshwater not suitable for consumption, and contributing to the endless fights between coastal communities.

These examples are just to highlight the importance to have access to a good quality and adequate quantity of freshwater. Indeed, countries face different types of water scarcity: the well-known physical shortage (droughts, lack of rainfall), but also water scarcity due to lack of funding, so often called "economic scarcity" that prevents countries to properly finance infrastructures for water abstraction, treatment or supply. This is particularly true for countries relying on groundwater that needs to be extracted from deep aquifers. Sometimes, it is even the mismanagement of water resources that leads to scarcity, for example the lack of infrastructure to ensure a regular supply of adequate quantity and quality of water or to treat polluted water before reuse or discharge. The World Economic Forum has thus listed water scarcity as one of the largest global risks of potential impact over the next decade. In their report, published in 2016, Mekonnen and Hoeksstra stated that about four billion people, representing nearly two-thirds of the world population, experience severe water scarcity during at least one month of the year.

The report clearly stressed that water scarcity is not something new and has been recognized as a key challenge to sustainable development as well as a potential cause of social unrest and conflict within and between countries (UN Water, 2020). For centuries, humans have tried to cope with and find a solution to this ongoing chronic scarcity. As conventional water provisioning approaches are being either overexploited or polluted and insufficient to meet the growing demand-supply gap and basic needs, including the human right to access adequate quantity and quality of water, options to overcome these challenges were sought. People start tapping into unconventional water resources by harvesting rainwater, storing surface and groundwater, investing in

infrastructures for desalination and wastewater treatment and reuse. There are a multitude of unconventional water resources that can be tapped, and wastewater is one of them. Indeed, wastewater can be reclaimed to off-set freshwater scarcity and help reduce the gap of unequal access to water. As seen in the previous sections, harnessing this opportunity requires a massive change in mindset and a three-pronged focus on establishing enabling policies and regulations, on deploying the appropriate technologies and approaches, and identifying innovative financing that support long term operational sustainability (UNEP, 2017). There are however, good practices around the world that inspire hope and actions to overcome the challenge. These lessons learnt, grouped in the three pillars of sustainable wastewater management, namely supportive policies, tailored technologies and innovative financing, can help pave the way to mitigate water scarcity and respond to human rights for adequate water. Below are some good practices picked from around the world that all can learn from.

3.1.1. Building a supportive policy environment

There are international frameworks such as the Agenda 2030 on Sustainable Development, different Multilateral Environmental Agreements (MEAs) and principles that shape the way water resources should be managed. Indeed, since 1992, the Dublin statement, known as Dublin's principles, had triggered the international community to push for the adoption of the Integrated Water Resources Management (IWRM) as a management approach and the development and implementation of IWRM's action plans. That same year, these principles were incorporated into the Agenda 21 recommendations put forth at the UN Conference on Environment and Development in Rio de Janeiro.

Box 3.1 - The Dublin's Principles

Principle 1: Freshwater is a finite and vulnerable resource, essential to sustain life, development and the environment - Since water sustains life, effective management of water resources demands a holistic approach, linking social and economic development with protection of natural ecosystems.

Principle 2: Water development and management should be based on a participatory approach, involving users, planners and policy-makers at all levels - The participatory approach means that decisions are taken at the lowest appropriate level, with full public consultation and involvement of users in the planning and implementation of water projects.

Principle 3: Women play a central part in the provision, management and safeguarding of water - This principle requires positive policies to address women specific needs and to equip and empower women to participate at all levels in water resources programmes, including decision-making and implementation, in ways defined by them.

Principle 4: Water has an economic value in all its competing uses and should be recognized as an economic good - Within this principle, it is vital to recognize first the basic right of all human beings to have access to clean water and sanitation at an affordable price.

Source: <https://www.gwp.org/contentassets/05190d0c938f47d1b254d6606ec6bb04/dublin-rio-principles.pdf>.

Further, at the national level, many countries have passed laws stating that access to a healthy environment is a fundamental human right. These laws form the baseline rationale behind initiatives ranging from cleaning up polluted waterways to improving sanitation. Increasingly, such legislation is being used in support of efforts to safely reuse wastewater for a variety of purposes.

Box 3.2 - The example of South Africa

South Africa is known for its water scarcity, with the peak in Cape Town that has experienced what is labelled “day zero”, in 2018 when taps run dry. Water scarcity is such that the country relies on interbasin transfers of water, including across international borders to sustain 100% of the gross geographic product in the Gauteng Province (Al-Gamal, 2017). In such a context, reusing wastewater is a normal way forward. The eThekini municipality in Durban, home to many poor residents who lack access to basic sanitation services, set an example on how bold policies can pave way for improved sanitation and award-winning reclamation efforts. Aided by a national legal framework that encourages bold action, municipal officials designed policies that allow free provision of services to increase access, while creating a roadmap for using wastewater as a resource. This also led to cost savings for industrial firms and the preservation of substantial amounts of water that was rapidly shrinking due to increased demand.

Source: UNEP, 2017.

Finally, the implementation of the WHO 2006 guidelines for the safe use of wastewater and excreta in agriculture, helps protect public health while contributing to food security and water security.

3.1.2. Tailoring technologies for the right approach

As with policy prescriptions, there is no single size that fits all, when it comes to technologies. The key is to tailor the solution to local context, beneficiaries' mindset and available infrastructure and financing. As mentioned in section II, technologies to prevent, reduce, treat and foster safe reuse are available, it all boils down to for what purpose, as treatment should fit-for-purpose. In Africa, Namibia is a pioneer in water reclamation to address its water scarcity and has been doing so for more than 50 years now.

Box. 3.3 - Namibia, direct potable use to cope with water scarcity

Since 1968, reclaimed wastewater has been used to supplement the potable water supply in Windhoek, Namibia. Over the years, the direct water reclamation system from the domestic sewage system went through a succession of modifications and improvements which allows it to cope with changes over time and to continue to produce water of acceptable quality, as confirmed by a comprehensive chemical, bacteriological, virological, and epidemiological monitoring. The practical experience of Windhoek demonstrates that a direct wastewater reclamation system is a practical and responsible way of augmenting potable water supplies in arid regions, but that requires comprehensive planning, training and on-going commitment for its continued success.

Source: Haarhoff J., Van der Merwe, B., 1996.

Box. 3.4 - When tailored technologies are the solutions

a. Singapore: innovative high technology underpins water reclamation

Singapore's strong economic development trajectory includes a high tech, water-intensive manufacturing base. With a small land mass and a densely concentrated population, the city-state's ability to harness natural water resources was limited. As demand for water outstripped supply, this water-scarce state had to figure out a way to overcome water shortages that were only projected to get worse. Hence, Singapore deployed its research and technology capabilities along with thoughtful strategy and enabling policies to address the issues. Launched in the year 2000, Singapore's NEWater initiative focused on technologically advanced reuse of wastewater in the production of “new,” potable water that sustains 30 percent of the country's freshwater needs.

b. Georgia, when simple technology works best

In Georgia, small farmers have reported increases in agricultural yields after participating in a pilot project implemented by the Global Wastewater Initiative, hosted by UNEP, Women in Europe for a Common Future and the Rural Communities Development Association to demonstrate easy use of the ecological sanitation - ecosan - approach. This involved the installation of toilets that require almost no water to operate and that separate urine and feces at the source. After a simple sanitization process, the human waste products are used as organic fertilizer. This is a perfect solution in areas prone to pollution (e.g., high-water tables) or water-scarce ones.

Source: UNEP, 2017.

Reusing by-products from wastewater is a reality in many countries. In Burkina Faso, for example, human waste products are used as organic fertilizer thanks to the continuous implementation of the EcoSan approach in schools and rural areas. Existing drip irrigation from the already stressed water resources has also paved the way for wastewater use in this country. In Egypt, to deal with the growing water shortfall, the government has embarked in building seawater desalination plants and wastewater recycling facilities in addition to promoting water smart irrigation. In Morocco, to fight sand dust and deforestation in the city of Ouarzazate, the government is using solar energy to pump treated wastewater for tree planting, and in doing so, has created a green belt.

3.1.3. Financing for long-term sustainability

A fit-for-purpose treatment of wastewater can create opportunities for revenue generation that can come from water fees, sales of biosolids as fertilizer or soil conditioners; and sales of biogas from sludge digestion wastewater discharge. In addition, instruments such as fees for wastewater services can be attached to the water bill. In fact, innovative financing approaches and new financing mechanisms that incorporate fee-for-services methodologies are emerging as countries begin to focus more on ways to make wastewater work as a resource.

Box 3.5 - Jamaica and the investments in wastewater treatment

In Jamaica, where the national water authority set up a consumer fee-based model to create a dedicated funding source for priority water and wastewater projects, the Caribbean Regional Fund for Wastewater Management (CReW²)'s credit enhancement facility allowed capitalizing this revenue stream. As a consequence, the authority could access long-term financing for infrastructure improvements. In Jamaica, the \$3 million reserve guarantee helped the water authority secure a \$12 million, long-term commercial loan to finance the rehabilitation of 13 wastewater treatment facilities.

Source: CReW project.

2. The countries involved in the CReW project are Antigua and Barbuda, Barbados, Belize, Costa Rica, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, Panama, St. Lucia, St. Vincent and the Grenadines, Suriname, and Trinidad and Tobago.

3.2. Recommendations and conclusion

As highlighted above, there are good practices around the world from which one can learn and duplicate. Successful projects have also walked the talk. The CReW is one of such projects. This project has been a catalizer in helping involved countries address both wastewater pollution and water scarcity. The following ten guiding principles are drawn from the successful implementation of the CReW project. Indeed, what is required is to have the right mindset that allows a full adoption of supportive policies, tailored technologies and innovative financing mechanisms. In a water scarce country, there is no option, but to consider wastewater as part of the solution to address both the pollution side, but also to contribute to water security.

Box 3.6 - The 10 guiding principles to maximize wastewater's resource potential

1. Create an integrated and comprehensive approach to water resources management that includes wastewater management and reuse.
2. Incorporate planning for wastewater management and reuse in community development and urban expansion.
3. Shift focus from waste disposal to resource recovery.
4. Find the balance between most effective technology and financial, resource and community capacity.
5. Develop a coordinated policy framework and establish clear lines of authority by involving policymakers, public and private sector investors and managers, government agencies, and community organizations.
6. Enact realistic, enforceable regulations and achievable standards.
7. Minimize top-down decision-making by empowering local authorities to set standards and charge fees.
8. Increase public awareness through marketing campaigns and by engaging with male and female community leaders and heads of households.
9. Apply market-based methodologies, such as the "polluter pays" principle for commercial and industrial wastewater management, to finance operations.
10. Promote international cooperation on sustainable wastewater management by building global partnerships and sharing knowledge and best practices.

Source: CReW, 2010.

Conclusion

Access to an adequate quantity and quality of water is a fundamental human right. Unfortunately, this is not the case for everyone in the world as several countries face water scarcity due to different factors: physical, economical or institutional. Hence, unconventional water resources such as wastewater use, offer emerging opportunities to address water shortages in areas where sustainable access to water is unreliable and conventional water resources are limited. Therefore, in building a water future in dry areas where water is recognized as a precious resource, a human right and a cornerstone of sustainable development, safe wastewater use has to be part of the equation. There is a crucial need to shift water resource management from a linear approach to a circular one, where reuse is no longer an option but a recognized benefit and necessity. For this to become a reality, countries need to overcome technical, financial but also social barriers. Sometimes, public perception is the main barrier for wastewater use. Indeed, due to the "yuck" factor, countries are often obliged, in order to gain public acceptance, either to blend treated wastewater with raw freshwater or undergo groundwater recharge with treated wastewater, instead of a direct potable use. It is therefore important to engage in information sharing, education and awareness raising on the safe use of wastewater for the beneficiaries. Communication campaigns and advocacy can also impact public perception and awareness that lead to acceptance of wastewater reuse. Wastewater is a constant source of water in quantity, which if not used would be merely discharged into the environment, particularly water bodies as well as coastal and marine ecosystems, leading to their degradation, eutrophication and dead zones. Reusing the effluents safely can significantly reduce or completely remove these negative impacts. Further, safe wastewater reuse will also reduce the abstraction of freshwater, contributing de-facto to water security, and when used for agriculture, it contributes to food security as well. The book titled "Economic Valuation of Wastewater," published in 2015 by UNEP, highlighted that the costs of non-action in wastewater management are higher than taking action to properly manage wastewater.

Including the external benefits (environmental and health) that these actions provide in the economic feasibility analysis generates positive results for all the evaluated water reuse projects. Further, sustainable management of wastewater usually provides a room to charge for wastewater services that could contribute to recovering the investment as well as operation and maintenance costs over time.

References

AL-GAMAL ANWAR, S. (2017)- Handbook of Drought and Water Scarcity (pp 484-493): Interbasin transfer of water for Southern Africa. In book: Handbook of Drought and Water Scarcity (pp 484-493); chapter 24 – Interbasin transfers of water for Southern Africa. Handbook of Drought and Water Scarcity. Publisher: CRC Press. Edited by Saeid Eslamian and Faezeh A. Eslamian.

ANDERSSON, K., ROSEMARIN, A., LAMIZANA, B., KVARNSTRÖM, E., MCCONVILLE, J., SEIDU, R., DICKIN, S. and TRIMMER, C. (2016). Sanitation, Wastewater Management and Sustainability: from Waste Disposal to Resource Recovery. Nairobi and Stockholm: United Nations Environment Programme and Stockholm Environment Institute.

BENYUS, J., (2009). Biomimicry: Innovation Inspired by Nature. Harper Collins

CORCORAN, E., *et al.* (2010). Sick water? The central role of wastewater management in sustainable development - A rapid response assessment. UNEP (United Nations Environment Programme), UN-HABITAT, Nairobi, Kenya.

EPA, 2016. "What you can do to reduce the Heat Islands". Available at: <https://www.epa.gov/heatislands/what-you-can-do-reduce-heat-islands>. [accessed 14 September 2020]

European commission (2015). Millennium Development Goals (MDGs) – What has the EU achieved? Available at: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/MEMO_15_5712. [accessed 30 September 2020]

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO), 2014. The Water-Energy-Food Nexus. A new approach in support of food security and sustainable agriculture. Available at: <http://www.fao.org/3/a-bl496e.pdf>. [accessed 15 September 2020].

GLOBAL WATER PARTNERSHIP, (2019). The Nexus approach: an introduction. Available at: <https://www.gwp.org/en/GWP-Mediterranean/WE-ACT/Programmes-per-theme/Water-Food-Energy-Nexus/the-nexus-approach-an-introduction> [accesses 20 September 2020].

HAARHOFF J., VAN DER MERWE B., (1996). Twenty-five years of wastewater reclamation in Windhoek, Namibia-Water Science and Technology. Elsevier-Copyright © 1996. International Association on Water Quality. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.

IMHOF, B., MUHLEMANN J. (2005). Greywater treatment on household level in developing countries – a state of the art review. Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology (EAWAG), Swiss Federal Institute of Technology Zurich.

MEKONNEN, M., and HOEKSTRA, A. (2016). Twente Water Centre, University of Twente, Drienerlolaan 5, 7522 NB Enschede, Netherlands. Science Advances vol.2, n. 2, e1500323; DOI: 10.1126/sciadv.1500323.

ORGANIZATION FOR SECURITY AND CO-OPERATION IN EUROPE (OSCE), 2014. Enhance security through water diplomacy. Report, OSCE Security Days. Available at: <https://www.osce.org/files/f/documents/6/f/193246.pdf>. [accessed 15 September 2020].

OEM Update Editorial., 2016: "Controlling Pollution in Textile Industry". Available at: <https://www.oemupdate.com/industry-update/controlling-pollution-in-textile-industry> [accessed 14 September 2020].

PESCOD M. B. (ed.), (1992). Wastewater treatment and use in agriculture. Rome, Italy. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Report from the demonstration project ACT Malaysia "Love your nature, prosper your community," August 2020.

SUSTAINABLE SANITATION ALLIANCE (SuSanA), 2008: Towards more sustainable sanitation solutions – SuSanA Vision Document.

UMBLE A., 2014: "Engineering Angle: Fit-for-Purpose Water Reuse And The Road Toward Water Security". Available at: <https://www.wateronline.com/doc/engineering-angle-fit-for-purpose-water-reuse-and-the-road-toward-water-security-0001> [accessed 20 September 2020].

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP) (2015). Economic Valuation of Wastewater - The cost of action and the cost of no action. Authors: Francesc Hernández-Sancho (University of Valencia), Birguy Lamizana-Diallo (UNEP), Javier Mateo-Sagasta (IWMI) and Manzoor Qadir (UNU-INWEH). Copyright @ United Nations Environment Programme, 2015. 72 pages.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP), 2017. Harnessing opportunity - Wastewater as a managed resource. 44 pages.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP), 2015b. Good Practices for Regulating Wastewater Treatment: Legislation, Policies and Standards. <http://unep.org/gpa/documents/publications/GoodPracticesforRegulatingWastewater.pdf>.

UN-Water, 2020: UN-Water Analytical Brief on Unconventional Water Resources. Geneva, Switzerland.

UN Office of the High Commissioner for Human Rights (OHCHR), Fact Sheet No. 35, The Right to Water, August 2010, No.35. Available at: <https://www.refworld.org/docid/4ca45fed2.html> [accessed 15 September 2020].

United Nations World Water Assessment Programme (WWAP), 2017. The United Nations World Water Development Report 2017. Wastewater: the untapped resource. Paris, UNESCO. Available at: <http://www.unesco.org/new/en/naturalsciences/environment/water/wwap/wwdr/2017-wastewater-the-untappedresource/>.

UNITED NATIONS DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS (UNDESA), 2014. The human right to water and sanitation. Available at: https://www.un.org/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml [accessed 15 September 2020].

UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF) and WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 2019. Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2017. Special focus on inequalities. New York.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Sanitation, Key Facts, 2019. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sanitation>. [accessed 15 September 2020].

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF), 2019. 1 in 3 people globally do not have access to safe drinking water. Available at: <https://www.who.int/news-room/detail/18-06-2019-1-in-3-people-globally-do-not-have-access-to-safe-drinking-water-unicef-who> [accessed 15 September 2020].

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 2018. Millennium Development Goals (MDGs). Key facts. Available at: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-\(mdgs\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/millennium-development-goals-(mdgs)) [accessed 15 September 2020].

UNITED NATIONS WORLD WATER ASSESSMENT PROGRAMME (WWAP). 2017. The United Nations World Water Development Report 2017. Wastewater: The Untapped Resource. Paris, UNESCO.

3.

GESTIÓN Y
ADMINISTRACIÓN

DEL
AGUA

El rol del Ente Regulador de Agua y Saneamiento en el marco del derecho al agua

José Sebastián Kurlat Aimar

Doctor en Derecho por las Universidades de Buenos Aires y Paris 1 Panthéon-Sorbonne. Miembro de numerosas entidades científicas en Argentina y en Francia. Profesor titular de la Maestría en Derecho Administrativo y Administración Pública (UBA).

En el marco de la prestación del servicio público de agua potable se plantea el rol de la autoridad de regulación del sector. En efecto, en el derecho argentino actual, la autoridad regulatoria encuadra la prestación en el sector ejerciendo competencias administrativas, normativas y contenciosas. Es de destacar que nos limitaremos a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, área en la que el prestador también es público. Manifestamos asimismo que la regulación es una función indelegable de potestad pública y, en tanto tal, debe ejercerse en beneficio del interés general de toda la sociedad. Nos plantearemos así un estudio del Ente Regulador del Agua y Saneamiento bajo el prisma de una mirada crítica del derecho humano al agua.

Introducción

La provisión del servicio de agua y saneamiento reviste en el derecho argentino el carácter de servicio público. La movilización de esta categoría dogmática

del Derecho Público significa que se trata de una calificación legislativa de una actividad de interés general, sujeta a regulación estatal, sobre la que se deberá asegurar la obligatoriedad de la prestación. Tal es la definición de servicio público que propusimos en otra ocasión¹. Ahora bien, la provisión de este servicio público, en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se encuentra sujeta al control efectuado por el Ente Regulador de Agua y Saneamiento (ERAS). Nos propondremos en este trabajo un examen crítico de esta entidad reguladora bajo el prisma del derecho al agua. La presencia del interés público a la que hicimos mención tiene un doble encuadre. Por un lado, como hemos dicho, emana de la calificación misma de servicio público de la actividad. Por otro lado, la regulación es una función indelegable de potestad pública y, en tanto tal, no puede perseguir otro interés que no sea el interés público². Es de destacar que el derecho al agua reviste el carácter de derecho fundamental que emana, entre otras fuentes jurídicas, de disposiciones *supra* legales.³ Lo que irradia a toda esta materia es la presencia de un verdadero derecho y no de una pura declaración de buenas intenciones.

En cuanto a la evolución del sector, señalemos que el Decreto N° 787/1993⁴ aprobó la concesión de los servicios que prestaba Obras Sanitarias de la Nación en el área metropolitana de Buenos Aires, de conformi-

dad con el marco regulatorio establecido en el Decreto N° 999/1992⁵. Ulteriormente se rescindió el contrato por culpa de la concesionaria, mediante el Decreto N° 303/2006⁶, reasumiendo el Estado la prestación del servicio. El Decreto N° 304/2006⁷ dispuso la constitución de una sociedad anónima para efectuar la prestación del servicio de agua potable y desagües cloacales de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y diecinueve partidos de la provincia de Buenos Aires. De esta manera, la autoridad regulatoria que estudiaremos encuadra una actividad prestada por el sector público.

Los entes reguladores han sido caracterizados como árbitro entre los sectores vinculados a la prestación del servicio público: a) el Estado en su carácter de regulador, b) el prestador público y c) los usuarios⁸. El ente debe así mantenerse equidistante y velar por la protección y el cumplimiento de los derechos y obligaciones de cada uno. Esta equidistancia no significa que la actividad del ente no suponga corregir las asimetrías que perjudican al usuario en la relación. En efecto, "[...] el ente regulador no puede actuar como un supuesto árbitro que dirime conflictos entre partes iguales, sino que tiene el deber constitucional y legal de buscar equilibrar la desigualdad existente, compensando el poder monopólico o exclusivo con un mayor peso de su control y una mayor defensa del usuario".⁹ En el mismo sentido Goldenberg y Cafferatta señalan: "para paliar el desequilibrio derivado de su posición dominante en el mercado y las ostensibles diferencias de poder, se hace necesario aumentar las facultades de supervisión, fiscalización e inspección de dichos entes dirigidas a la tutela efectiva de la calidad

1. AIMAR, José Sebastián Kurlat, "El servicio público: Técnica jurídica sujeta a un ente regulador en el derecho federal argentino", *Revista Argentina del Régimen de la Administración Pública (RAP)*, XXXIV, N° 406, p. 38.

2. ESCOLA, Héctor, *El interés público como fundamento del derecho administrativo*, Depalma, Buenos Aires, 1989, p. 249.

3. Por ejemplo, la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (art. 14.2.h); la Convención sobre los Derechos del Niño (art. 24 c); la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (art. 28.2 a). El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales reconoció el derecho al agua como uno de los derechos incluidos en la nómina no taxativa del art. 11, párr. 1° del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales atinentes al adecuado nivel de vida que encuentra asidero también en el art. 12 del Pacto en lo relativo al máximo nivel de salud. Véase Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, Observación General N° 15, párr. 12 y ss. Jurisprudencialmente; Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH), "Comunidad Indígena Xákmok Kásek vs. Paraguay", del 24/08/2010, Serie C, N° 214, y Corte Suprema de Justicia de la Nación Argentina (CSJN), "Kersich, Juan Gabriel y otros c/ Aguas Bonaerenses S.A. y otros s/ amparo", del 2/12/2014.

4. Boletín Oficial de la República Argentina (B. O.), 20/09/1993, art. 1.

5. B.O., 30/06/1992.

6. B.O., 22/03/2006, art. 1.

7. B.O., 22/03/2006, art. 1.

8. CN ContAdmFed., Sala II, "Metrogas c/ Enargas", 9/11/94, cons. N° 7, *La Ley*, t. 1995-B, p. 108.

9. "De ninguna manera entendemos que estos organismos pueden ser neutrales, como en determinados casos se ha sostenido, sino por el contrario deben asumir compromisos lo que implica riesgos para quienes conforman la conducción de los mismos. El compromiso es servir, proteger y fortalecer el interés público. No es éste lograr exclusivamente un equilibrio entre las partes principales de un servicio público (prestadores y usuarios), dado que existen otros intereses legítimos que deben ser protegidos; sino lograr los objetivos principales, accesorios y conexos involucrados en los servicios públicos", GORDILLO, Agustín, *Después de la reforma del Estado*, 2da. ed., FDA, Buenos Aires, 1998, p. III-6. Cf. CINCUNEGUI, Juan Bautista, "Entes reguladores de servicios públicos", *RAP*, N° 188 (1994), p. 18.

de los servicios y a la oportuna y eficaz atención a los sujetos destinatarios".¹⁰ Se trata de control por medio de un órgano dotado de cierta independencia que reúne al mismo tiempo la función administrativa, la materialmente legislativa y la función de resolución de conflictos. Esto ha valido que se considere al ente regulador como "un pequeño estado dentro del Estado".¹¹

El modelo escogido en Argentina es el de regulación integral, partiendo de la idea de que una regulación eficiente requiere un tratamiento conjunto de todos los factores. Es decir, el ente regulador actúa en forma coordinada sobre todos los aspectos del servicio: técnicos, ambientales, jurídicos, económicos y de protección del usuario.¹² En cuanto a la noción de regulación, es definida por Mata como "[...] una política pública consistente en una restricción o interferencia de las actividades de un sujeto regulado por alguien –sujeto regulador– que no desarrolla dichas actividades y que dicta las reglas restrictivas y controla su cumplimiento en forma continuada".¹³ Se trata, agrega, de una acción distinta y ajena a la actividad del regulado, limitando su libertad de acción. Tratándose de una política pública, responde al interés general o público que controla la actividad del regulado confrontándolo con un patrón o modelo que es su conducta deseada. Es un proceso permanente y dinámico sobre la actividad regulada que implica el dictado de reglas, el control y vigilancia del cumplimiento de pautas regulatorias, la mediación entre las distintas partes del sistema y la promoción y estímulo de la efi-

ciencia y calidad de las prestaciones. Asimismo, cabe indicar que se espera que el regulador actúe de manera proactiva, es decir, tomando la iniciativa y anticipándose a la conducta del regulado y no que meramente reaccione al comportamiento de este último.

Este ente regulador (I) fue creado por ley (II) y sujeto a un control de tutela administrativa (III).

I. Conceptualización del ente regulador

El ERAS toma la forma de una entidad autárquica de composición colegiada (a) detentando competencias diversas y variadas pero con escasa participación de los usuarios (b).

a) Un ente de naturaleza jurídica autárquica y composición colegiada

El Ente Regulador de Agua y Saneamiento (ERAS) fue creado por ley. Heredero del antiguo Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios (ETOSS), se trata de una entidad autárquica que pertenecía al ámbito del Ministerio de Planificación. Hoy su órbita es el Ministerio de Obras Públicas. Como se observa, la normativa que organiza la Administración pública suele modificar el órgano al que está ligado el ente. Lo que debe quedar en claro es que se halla vinculado a la Administración central.¹⁴

La autarquía del ente supone la relación de tutela administrativa. En el caso del ERAS, creado por ley, esta técnica de descentralización administrativa implica que el control efectuado por la Administración central será sólo de legitimidad, quedando excluido el examen de oportunidad, mérito y conveniencia.¹⁵ Asimismo, en tal control de legitimidad, la Administración central se limitará a la revocación del acto pero no a la sustitución, reemplazo o modificación del mismo, salvo de manera

10. GOLDENBERG, Isidoro H. y Cafferatta, Néstor A., "El papel del estado en la etapa postprivatización", La Ley, t. 1998-F, p. 1177.

11. SORIA, Daniel F., "Sobre los entes reguladores, los conflictos entre prestadores y usuarios de servicios y las vías administrativas previas", RAP, N° 234, 1998, p. 65.

12. V. COCUELLE, Carina, "Control y entes reguladores", en Farrando, Ismael (dir.), *Los contratos administrativos*, LexisNexis, Buenos Aires, 2003, pp. 529-530.

13. Cf. MATA, Ismael, "Los entes reguladores de los servicios públicos", en MATA, Ismael et al., *El Derecho Administrativo argentino hoy*, Ciencias de la Administración, Buenos Aires, 1996, p. 115; véase también MATA, Ismael, "Una visión sesgada de la regulación", RAP, N° 256, 2000, p. 101 en la que expone que la regulación no se limita a un mero contralor de la actividad regulada hacia ciertos patrones y a la aplicación de sanciones en caso de violación –lo que implicaría un mero control de legalidad–, sino que también implica el control del desarrollo permanente de la actividad (aspecto dinámico); v. del mismo autor, "Los entes reguladores de servicios públicos. La experiencia de la Argentina", *Documentación administrativa*, N° 267-268, 2003, p. 404.

14. "[...] se trata de entidades autárquicas; descentralizaciones jurídicas del Estado que participan de la naturaleza pública de este, y que pese a su personalidad diferenciada se enmarcan dentro de la organización administrativa estatal", Procuración del Tesoro de la Nación (PTN), *Dictámenes*, 228:114.

15. El control de oportunidad, mérito y conveniencia sólo es admisible en las entidades autárquicas cuando una norma expresamente lo autoriza, PTN, *Dictámenes*, 116:170; 119:110.

excepcional cuando fundadas razones de interés público lo justifiquen.¹⁶ Asimismo, la avocación¹⁷ por parte de la autoridad central no será procedente, dado que las funciones del ente presentan una gran especialización técnica y que la misma no procede respecto de competencias descentralizadas en entes autárquicos.¹⁸

La normativa atribuye expresamente al ente regulador la plena capacidad jurídica para actuar en los ámbitos del derecho público y privado.¹⁹ El órgano que conduce el ente se denomina directorio, siendo pues colegiado, y está compuesto por tres miembros, uno de ellos designado por el Poder Ejecutivo Nacional y los otros dos por el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, respectivamente. El Presidente del ente también es nombrado por el Poder Ejecutivo Nacional.²⁰ Los requisitos de aptitud en la materia establecidos en las normas son bastante generales.²¹ El hecho de que el Poder Ejecutivo nombre discrecionalmente los directores del ente dentro de requisitos de idoneidad tan elementales fuerza a recapacitar sobre la posibilidad de un modelo alternativo de nombramientos, por ejemplo, el establecimiento de concursos públicos evaluados por jurados independientes.²² El núcleo de la cuestión es, además de que el Poder Ejecutivo podrá verse evidentemente tentado de designar como directores a personas afines a sus propósitos políticos, que el accionar del ente regulador debe considerarse dentro de objetivos a largo plazo, contrariamente a los fines cotidianos

de la política.²³ Antiguamente, mediante el art. 6 del convenio celebrado entre la Secretaría de Obras Públicas y Comunicaciones, la Empresa Obras Sanitarias de la Nación, la Provincia de Buenos Aires y la Ciudad de Buenos Aires,²⁴ por el que se constituyó el ETOSS, se establecía que el personal del ente debía ser seleccionado por concurso de antecedentes y méritos.

El régimen de incompatibilidades al que están sometidos los miembros del directorio es el de los funcionarios públicos²⁵ y su mandato dura cuatro años.²⁶ Desde el punto de vista de la institucionalidad regulatoria, la duración del mandato presenta cierta relevancia. Ciertamente, de ser cortos, las autoridades del ente regulador pueden disminuir su severidad en el control al tener en miras su carrera profesional en el sector una vez terminadas sus funciones. Tengamos en cuenta que se trata de personas que generalmente conocen bien el circuito profesional de la actividad controlada. Creemos entonces que son preferibles los mandatos prolongados que gocen de cierta inamovilidad en el cargo.²⁷

En materia del Ente Regulador de Agua y Saneamiento, la facultad de remoción de los miembros del directorio se encuentra limitada ya que podrán ser destituidos de sus cargos por el Poder Ejecutivo Nacional únicamente

16. Art. 97, Reglamento de la Ley Nacional de Procedimientos Administrativos, decreto 1759/1972, B.O. 27/04/1972.

17. Art. 3, Ley N° 19.549.

18. POZO GOWLAND, Héctor, "Control de los actos de entes reguladores", RAP, N° 273, 2001, p. 15.

19. Art. 1, Ley N° 26.221.

20. Art. 44, Ley N° 26.221.

21. "(...) los mismos requisitos que para ser diputado nacional y probada experiencia e idoneidad acordes a las actividades que deban cumplir", art. 44, Ley N° 26.221.

22. BARBARÁ, Jorge, "Entes reguladores en la era de las desregulaciones", *La Ley*, t. 1994-E, p. 1397; del mismo autor, "El estado postprivatizador. Los entes reguladores", *La Ley*, t. 1994-B, p. 1188; del mismo autor, "República Argentina: ruptura de contratos sociales y la cuestión de entes reguladores independientes", *Anuario-UNC*, t. VII, 2002-2003, p. 50; FERRÉS RUBIO, Rodrigo, "La posición de los entes reguladores en el nuevo escenario de prestación y regulación de los servicios públicos", RAP, N° 374, 2009, p. 70.

23. CÍCERO, Nidia K., *Servicios Públicos. Control y Protección*, Ciudad Argentina, Buenos Aires, 1996, p. 85; "De nada sirve categorizar al organismo como autárquico –o incluso simplemente descentralizado– si la selección de sus funcionarios superiores está librada a la discrecionalidad absoluta de las autoridades políticas". Cf. IVANECA, Miriam, "El control público y los servicios públicos", *La Ley*, t. 2002-C, p. 1226.

24. Art. 4° decreto 993/1993 (B.O. 21/05/1993), respecto del convenio a que se refiere el Anexo I, Apartado II de la ley 23.696. El convenio fue suscripto el 10/02/1992.

25. Art. 44, Ley N° 26.221.

26. Art. 46, Ley N° 26.221.

27. "[...] Cabe hacer hincapié en la necesidad de que sus miembros gocen de ciertas garantías que aseguren su independencia, tal como las relativas a la inamovilidad en su cargo, la intangibilidad de su remuneración, sistemas de designación basados en la idoneidad y el concurso y, desde luego, un riguroso régimen de incompatibilidades". Cf. SILVERIO Gusman, Alfredo, "Cuestiones de interés vinculadas a la actividad jurisdiccional de los entes reguladores", *El derecho*, t. 171, p. 861; "[...] Surge con clara evidencia la necesidad de dictar una ley que unifique el régimen del servicio público y que contemple con carácter especial la creación, organización de los entes reguladores y las condiciones de estabilidad, nombramiento y remoción de sus cuadros superiores, de forma que se evite la influencia de los sectores políticos y económicos que puedan interferir en las tareas del ente". Cf. UEZ, Román A., "Entes reguladores de los servicios públicos domiciliarios", *La Ley*, t. 1999-C, p. 1065.

cuando opere el incumplimiento grave de los deberes que les asignan el marco regulatorio, los reglamentos aplicables y el estatuto del organismo; haya condena por delitos dolosos o incompatibilidad sobreviniente²⁸.

Otro rasgo importante del régimen jurídico del ente regulador es que le resultan aplicables los sistemas de control de la Administración.²⁹ Asimismo, en cuanto al otorgamiento de recursos, el marco regulatorio prevé su asignación y la facultad de proyectar su presupuesto.³⁰ Ahora bien, este ente dispone de diversas competencias en cuyo ejercicio se ha descuidado la participación de los usuarios.

b) Un ente que detenta competencias diversas y variadas con escasa participación de los usuarios

El ERAS tiene facultades de fiscalización y control de los objetivos generales del sistema, potestades

reglamentarias en materia tarifaria, de seguridad, de aplicación de normas y procedimientos técnicos de medidas y facturación de consumos, de control y uso de medidores, de interrupción y reconexión de suministros, de la calidad y eficiencia de las prestaciones. También dirige audiencias públicas, brinda asesoramiento, fija criterios para el acceso a las instalaciones y redes, aplica sanciones, autoriza el acceso a inmuebles de terceros y planifica los servicios. Asimismo, posee funciones de protección de la seguridad pública y autoriza servidumbres administrativas. También cuenta con competencias implícitas para tomar todas aquellas medidas tendientes al cumplimiento de los fines de su creación.³¹

Respecto de la así llamada "función jurisdiccional", o más bien de resolución de controversias, el ex Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios había previsto una jurisdicción voluntaria que se mantuvo en el traspaso al nuevo ente.³²

Una cuestión de raigambre constitucional, por otra parte, es la relativa a la participación de los usuarios. En efecto, el art. 42 CN *in fine* establece: "(...) la necesaria participación de las asociaciones de consumidores y usuarios y de las provincias interesadas, en los organismos de control". A este respecto, por un lado, es frecuente la postura que señala que la participación de las asociaciones de usuarios en el directorio del ente puede afectar la imparcialidad del mismo cuando ejerce función "jurisdiccional" (contenciosa), al resolver conflictos entre usuarios y el prestador.³³ Sin embargo, Gordillo ha demostrado que "[...] es la función regulatoria general la

28. Art. 47, Ley N° 26.221. BARBARÁ, Jorge E., "El contexto de una democracia delegativa y la cuestión de los entes reguladores y de control independientes ejercidos por expertos. Sus facultades, extensión y límites", *Anuario Universidad Nacional de Córdoba*, N° VIII, 2004-2005, p. 358.

29. La Auditoría General de la Nación (AGN), como órgano constitucional dependiente del Congreso, ejerce ese control desde el punto de vista externo. Cf. art. 28, b), Ley N° 26.221 y art. 117, Ley N° 24.156, B.O. 29/10/1992. El control interno está en manos de la Sindicatura General de la Nación. Cf. art. 43, a), ley 26.221 y art. 98, ley 24.156. Asimismo, por el art. 17 de la Ley N° 24.379, B.O. 12/10/1994, quedan comprendidas dentro de la competencia de la Defensoría del Pueblo de la Nación las personas prestadoras de servicios públicos, pudiendo ejercer ante los entes reguladores las facultades conferidas por ley e informándoles sobre investigaciones sumarias a instancia de los particulares. Está discutido en la doctrina si el Defensor del Pueblo debe limitarse a requerirles información a los entes (tesis sostenida por ROS-SI, Alejandro, "El defensor del pueblo y los servicios públicos", *RAP*, N° 228, 1997, p. 17); o si, por el contrario, el "control del ejercicio de las funciones administrativas públicas", que el art. 86 CN otorga al Defensor del Pueblo, lo habilita a requerir información directamente ante los prestadores de servicios públicos (tesis sostenida por PADILLA, Miguel M., "Competencia del Defensor del Pueblo de la Nación para requerir informes a los servicios públicos privatizados", *RAP*, N° 232, 1998, pp. 9-10). "La circunstancia de que coexistan diferentes organismos con atribuciones de contralor sobre un mismo sujeto de derecho no permite suponer que el ejercicio de una excluya en forma absoluta a la otra. Por el contrario, desde antaño se ha admitido la existencia de competencias concurrentes de modo tal que las mismas deben desarrollarse y ejercerse armónicamente dentro de un marco de plena colaboración, a fin de proteger del mejor modo posible el interés de la comunidad comprometido". Cf. PTN, *Dictámenes*, t. 188, p. 48.

30. Art. 5, Ley N° 26.221.

31. Art. 42 inc. z, Ley N° 26.221. "En nuestra opinión, el criterio legislativo no es correcto, toda vez que desvirtúa el principio de prohibición de las potestades estatales, que surge del art. 19 de la Constitución Nacional por interpretación, en sentido contrario, del principio de permisión que rige con relación a las personas". Cf. BALBÍN, Carlos F., "Sobre el control judicial de los entes reguladores de servicios públicos", en BALBÍN, Carlos F. *et al.*, *Servicio público, policía y fomento*, Ciencias de la administración, Buenos Aires, 2005, p. 738; COMADIRA, Julio R., "Los sujetos reguladores en la post-privatización", *RAP*, N° 183, 1994, pp. 31-32.

32. Ley N° 26.221, art. 42 inc. k: "Resolver las controversias que se susciten entre usuarios o entre los usuarios y la Concesionaria con motivo de la prestación de los servicios previstos en este Marco Regulatorio".

33. MURATORIO, Jorge I., "Situación jurídica del usuario del servicio público. Participación en el control. La tutela administrativa y jurisdiccional", en BALBÍN, Carlos F. *et al.*, *Servicio Público, Policía y Fomento*, *op. cit.*, pp. 318-319.

que requiere constitucionalmente la 'necesaria' participación de los usuarios',³⁴ visualizándose en este terreno una deficiencia respecto de la norma constitucional. El directorio del ex ETOSS –actual ERAS– contemplaba la creación de una comisión *ad honorem* integrada por representantes de los usuarios.³⁵ Actualmente el directorio del ente en vigor no ampara su participación.

Ahora bien, planteados todos estos rasgos puede darse una idea de qué es el Ente Regulador de Agua y Saneamiento. En primer lugar, fue creado por ley formal. En segundo lugar, se comporta como un denominado "tribunal administrativo". En tercer lugar, se trata de una entidad autárquica. En cuarto lugar, existe cierta discrecionalidad por parte del Poder Ejecutivo en cuanto al nombramiento de sus directores. Finalmente, tal discrecionalidad se ve reducida en lo que atañe a su remoción.³⁶

34. Cf. GORDILLO, Agustín, *Tratado de Derecho Administrativo*, t. I, FDA, Buenos Aires, 2009, p. XV-17. La participación "[...] permitiría definir la legislación con un alto grado de especificidad para limitar la discrecionalidad en las decisiones regulatorias, lo que mejoraría la credibilidad en el sistema y una profunda revalorización del rol de los ciudadanos-usuarios de servicios públicos". Cf. VELJANOVICH, Rafael, "La participación ciudadana en el sistema de control de los servicios públicos privatizados, en AAVV, *Privatizaciones e impacto en los sectores populares*, Ed. de Belgrano, Buenos Aires, 2000, p. 181; Ismael MATA sostiene que la participación implica la colaboración del administrado con la administración pública mediante lo que él llama "participación procedimental defensiva", es decir que cuando el administrado defiende su derecho asume el carácter de parte, v. "Entes reguladores y participación en el control de los servicios públicos", *RAP*, N° 383, 2010, p. 458.

35. Decreto 999/92, art. 21.

36. Un sector de la doctrina propició la sanción de una ley uniforme sobre entes reguladores. V. FANELLI EVANS, Guillermo, "La reforma de la Constitución Nacional y los entes reguladores", *La Ley*, t. 1995-A, p. 1044; CABEZAS CESCATO, Paola, "Propuestas sobre la independencia de los entes reguladores", *La Ley*, t. 1998-D, p. 1324. El Poder Ejecutivo propuso al Poder Legislativo el "Proyecto de Régimen Nacional de Servicios Públicos" en 2004 que prevalecería sobre los marcos regulatorios sectoriales. El proyecto fue particularmente criticado por pretender aumentar la regulación y cambiar las reglas del juego, incluso en áreas en que las mismas han funcionado bien. Véase las críticas en el mismo sentido de ZABALLA, Hernán, "A propósito de un anteproyecto de régimen nacional de servicios públicos", *El derecho administrativo*, t. 2004, p. 620-621 y de GARCÍA SANZ, Agustín A., "Servicios Públicos: construyendo las bases de una nueva emergencia", *La Ley*, t. 2005-C, p. 925. GORDILLO, Agustín, en "La dirección general de defensa y protección del consumidor de la Ciudad de Buenos Aires, acciones de clase, tribunales judiciales y tribunales administrativos: un futuro proyecto de tribunales administrativos de los servicios públicos", *La Ley*, t. 2005-A, pp. 820-821, comenta la resolución. Según él, la constitucionalidad estará determinada por la posibilidad de la revisión judicial plena ulterior.

Habiéndonos acercado a una noción de qué es el ERAS, se plantea ahora la cuestión de su norma de creación.

II. La norma de creación del ente regulador

Una antigua querella doctrinal existe a propósito de la creación de entidades autárquicas mediante leyes (a), situación que se verificó en el caso del ERAS. Tal creación normativa legal implica cierto número de consecuencias jurídicas (b).

a) La discusión en torno al órgano competente para crear entidades autárquicas

Siendo el Ente Regulador de Agua y Saneamiento una entidad autárquica, debemos considerar que una materia de discusión en la doctrina argentina es si la creación de entidades autárquicas corresponde al Poder Ejecutivo o al Congreso. La tesis de su creación por el Poder Ejecutivo corresponde a la atribución del mismo para ejercer la administración general del país.³⁷ Si bien originalmente fue sostenida por Villegas Basabilbaso,³⁸ fue sustentada con mayor influencia por Marienhoff,³⁹ a quien siguió la Procuración del Tesoro de la Nación⁴⁰, y continuada por Bidart Campos⁴¹. Señalaron que la Administración está facultada para crear entidades autár-

37. CN art. 99 inc. 1.

38. ILLEGAS BASAVILBASO, Benjamín, *Tratado de Derecho Administrativo*, t. II, TEA, Buenos Aires, 1950, p. 696.

39. MARIENHOFF, Miguel S., *Tratado de Derecho Administrativo*, t. I, 5^{ta} ed., Abeledo-Perrot, Buenos Aires, 1995, p. 414; del mismo autor, "Entidades autárquicas institucionales. Su creación por ley o por decreto. Lo atinente a su constitucionalidad", *JA*, t. 1961-IV, p. 62.

40. "El poder ejecutivo puede –por decreto– crear un ente autárquico transformando en tal determinado servicio, a cuyo fin le bastará acordarle personalidad jurídica y competencia e imputarle como patrimonio de ejecución los fondos presupuestarios con que el servicio era atendido [...] Y si alguna ley –en sentido formal– se opusiera a ello [...], sería violatoria de lo estatuido por el artículo 86 inc. 1 de la Constitución Nacional", MARIENHOFF, Miguel S., "La potestad constitucional para crear entidades autárquicas institucionales y lo atinente a la extensión del control sobre las mismas en la jurisprudencia de la Procuración del Tesoro de la Nación", en AA.VV., *120 años de la Procuración del Tesoro*, Eudeba, Buenos Aires, 1983, p. 30. Cf. PTN, *Dictámenes*, 236:354.

41. BIDART CAMPOS, Germán J., *Manual de la Constitución reformada*, t. III, Ediar, Buenos Aires, 1997, p. 242; del mismo autor, *El derecho constitucional del poder*, t. II, Ediar, Buenos Aires, 1967, pp. 86-87.

quicas, salvo cuando dicha competencia está atribuida al Congreso⁴², como en la creación de universidades nacionales⁴³ o bancos nacionales⁴⁴.

Entre los que consideran que las entidades autárquicas deben ser creadas por ley se puede mencionar a Bielsa⁴⁵, Diez⁴⁶, Luqui⁴⁷, Fiorini⁴⁸ y Linares⁴⁹. El argumento principal de esta posición resulta de la facultad que la Constitución otorga al Congreso para crear o suprimir empleos.⁵⁰ Esta postura tuvo recepción legislativa⁵¹ y se dispusieron muchas creaciones de entidades autárquicas por ley.⁵²

Una posición concurrente fue sostenida por Cassagne⁵³ y De Estrada⁵⁴. Ante lo que visualizaron como la imposibilidad de llegar a una solución constitucional unívoca y habiendo sido la descentralización el fruto de la espontaneidad, no de una política legislativa determinada, consideran que las facultades de creación de entidades autárquicas corresponden tanto al Poder Ejecutivo como al Congreso, salvo cuando la Constitución expresamente las reserve a este último.

De la adopción de una de las tres posturas señaladas se desprendían consecuencias en cuanto al control efectuado por el Poder Ejecutivo sobre la actividad del ente. En el primer caso, el control se limitaba a la legitimidad de los entes creados por el Congreso en ejercicio de sus facultades propias y se otorgaba el control amplio de oportunidad, mérito y conveniencia en los casos en que el ente fuera creado por el Poder Ejecutivo en ejercicio de facultades propias o por el Congreso ingresando en su llamada "zona de reserva". La segunda postura limitaba el control al de legitimidad, excepto que la ley lo ampliara expresamente. La tercera posición exponía el control amplio en el caso de competencias concurrentes.

Con la reforma constitucional de 1994 se incorporó un dato normativo relevante. La redacción del art. 42 dispone que "la legislación establecerá [...] los marcos regulatorios de los servicios públicos". Cabe preguntarse entonces si esta cláusula puede ayudar a encontrar una solución a la cuestión. Comadira considera que el término "legislación" empleado en la norma es insuficiente para dar una respuesta, mostrando por un lado que es comprensivo de las diversas normas, no sólo de las leyes formales, y que en su criterio el art. 75 CN no fija la competencia propia del Congreso para crear los entes reguladores como sí lo establece respecto de bancos y universidades nacionales. Asimismo, la Constitución ha mantenido en el Poder Ejecutivo la titularidad de la Administración. Por ello, considera aún abierta la polémica existente hasta la nueva sanción del texto constitucional. Con todo, expresa que, como consecuencia de las amplias facultades normativas otorgadas al ente regulador, cuando sus actividades puedan gravitar sobre derechos de los particulares deben crearse por ley formal.⁵⁵ Gordillo, por su parte, propone que el ente debe ser siempre creado por ley del Congreso y no descarta los beneficios de una ley única que establezca las líneas maestras para todos los entes reguladores de servicios públicos. Relaciona la cuestión con la atribución exclusiva del Congreso de establecer monopolios o privilegios y con los derechos de los usuarios, estableciendo los mecanismos de control.

42. MARIENHOFF, Miguel S. sostenía la existencia de una actividad de administración especial que correspondía al Congreso para la creación de estas entidades autárquicas. *Tratado de Derecho Administrativo*, op. cit., p. 413.

43. CN art. 75 inc. 18.

44. CN art. 75 inc. 6.

45. BIELSA, Rafael, *Derecho Administrativo*, 4ta. ed., t. II, El Ateneo, Buenos Aires, 1947, p. 28; del mismo autor, *Derecho Administrativo*, t. I, Depalma, Buenos Aires, 1955, p. 258.

46. DIEZ, Manuel María, *Derecho Administrativo*, t. II, 2da. ed., Plus Ultra, Buenos Aires, 1976, p. 102.

47. LUQUI, Juan C., "División de poderes y delegación de facultades en el sistema de Constitución argentina", *La Ley*, t. 107, p. 1035.

48. FIORINI, Bartolomé, *Derecho Administrativo*, *La Ley*, t. I, Buenos Aires, 1968, p. 143. En p. 146 admite, no obstante, la creación reglamentaria; FIORINI, Bartolomé, *Manual de Derecho Administrativo*, *La Ley*, t. I, Buenos Aires, 1968, pp. 143-145.

49. LINARES, Juan F., *Derecho Administrativo*, Astrea, Buenos Aires, 1986, p. 289.

50. Art. 75 inc. 20 CN.

51. Art. 36 decreto – Ley N° 23.254/2956, ratificado por Ley N° 14.467, llamada "Ley de Contabilidad", 2do párrafo: "el Poder Ejecutivo no podrá disponer la descentralización de servicios de la administración nacional". Derogada por la ley 24.156 de administración financiera y organismos de control.

52. DE ESTRADA, Juan R., "Atribución de los poderes legislativo y ejecutivo para crear entidades autárquicas", *La Ley*, t. 156, p. 1412.

53. CASSAGNE, Juan Carlos, *Derecho Administrativo*, t. I, 6ta. ed. Abeledo-Perrot, Buenos Aires, 1998, pp. 356 y 377.

54. DE ESTRADA, Juan R., "Atribución de los poderes legislativo y ejecutivo para crear entidades autárquicas", op. cit., p. 1414.

55. COMADIRA, Julio, "Reflexiones sobre la regulación de los servicios públicos privatizados y los entes reguladores (con particular referencia al ENARGAS, ENRE, CNT y ETOSS)", en COMADIRA, Julio R., *Derecho Administrativo*, Depalma, Buenos Aires, 1997, p. 1144.

Balbín coincide en que los entes deben ser creados por ley,⁵⁶ según su postura, en función de la lectura armónica de los arts. 42, 75 inc. 20, 99 inc. 7 y 100 inc. 3 CN.⁵⁷

La cuestión del órgano competente para crear entes autárquicos no es de fácil respuesta si se tiene en cuenta que la descentralización administrativa no existía como técnica jurídica al momento de la redacción de la Constitución. Sus posteriores reformas no incluyeron novedades sobre el punto. Como señalamos, excepto en el caso de las universidades nacionales o de los bancos nacionales, el constituyente no asignó expresamente la creación de entidades autárquicas a algún órgano. El argumento basado exclusivamente en el término "legislación" del art. 42 CN puede ser insuficiente para fundamentar que los entes reguladores deban ser creados por ley, debido a que este artículo podría referirse al orden normativo en general, donde se encuentran leyes y reglamentos del Poder Ejecutivo. La Constitución establece expresamente que sea el Congreso el que legisle en otros casos.⁵⁸ Según esta postura, "legislación" debe entenderse en sentido material. Es cierto que resulta dudosa la atribución de creación de entidades autárquicas derivada de la facultad de crear o suprimir empleos del art. 75 inc. 20 CN. Como ha señalado Marienhoff,⁵⁹ no es posible diferenciar con claridad por qué el Presidente podría crear empleos en la Administración central y no en entidades autárquicas. La personalidad jurídica que supone esta descentralización no aporta una respuesta suficiente. De manera que la administración general del art. 99 inc. 1 CN estaría supeditada en este punto a las

creaciones de empleos del Congreso, lo que claramente no puede entenderse así por ser el Poder Ejecutivo, constitucionalmente, el "jefe" de la Administración, pudiendo, en consecuencia, decidir qué cantidad de funcionarios o empleados colaborarán con él.

El Presidente puede hacer nombramientos de empleados en la Administración⁶⁰ y el Jefe de Gabinete puede hacerlo en forma complementaria.⁶¹ La Constitución nada dice si esos cargos deberán ejercerse en la Administración central o descentralizada, de manera que el Poder Ejecutivo podría haber dispuesto la creación de un ente descentralizado para la regulación del agua y el saneamiento y luego pedir al Congreso la autorización presupuestaria correspondiente. Asimismo, desde el punto de vista de las ciencias administrativas, el Congreso no posee los datos técnicos necesarios para tener conocimiento de las necesidades de ampliación o reducción del personal de la Administración central. Esto nadie lo conoce mejor que el Presidente. Creemos entonces que las entidades autárquicas como el ERAS pueden ser creadas tanto por ley como por reglamento. Sin embargo, en materia de entes reguladores específicamente, cobra relevancia la independencia de los mismos, por lo que puede dirigirse una fuerte crítica a los entes creados por decreto. Por este motivo celebramos que el ente regulador en materia de agua y saneamiento haya sido credo por ley.

Efectivamente, la creación del ente por decreto hubiese implicado la facultad del Ejecutivo de dotarlo de la fisonomía jurídica que considerase adecuada en el momento político.⁶² Por otra parte, hemos dicho que es el legislador el que opera la calificación de servicio público y le asigna un régimen jurídico

56. BALBÍN, Carlos F., *Tratado de derecho administrativo*, La Ley, t. II, Buenos Aires, 2011, p. 711.

57. Que establecen respectivamente que la legislación establecerá procedimientos eficaces para el control de los servicios públicos; que corresponde al Congreso crear o suprimir empleos, y que establecen la facultad de nombramiento y remoción del Poder Ejecutivo en la Administración central sin mencionar los entes regulatorios.

58. CN arts. 3, "Ley especial del Congreso"; 15, "una ley especial"; 21, "leyes que al efecto dicte el Congreso de la Nación"; 31, "leyes de la Nación que en su consecuencia se dicten por el Congreso"; 32, "el Congreso no dictará leyes"; 36, "El Congreso sancionará una ley"; 39, "El Congreso sancionará una ley reglamentaria"; 40, "el Congreso podrá someter a consulta popular un proyecto de ley"; 49, "el Congreso dictará una ley general"; 75 inc. 12, "leyes generales para toda la Nación"; 75 inc. 18, "leyes protectoras"; 75 inc. 19, "sancionar leyes de organización".

59. MARIENHOFF, Miguel S., *Tratado de Derecho Administrativo*, op. cit., p. 414.

60. Art. 99 inc. 7.

61. Art. 100 inc. 3.

62. Es "[...] imprescindible evitar las influencias de políticas partidarias o sectoriales sobre los prestatarios. Esto ayuda a reducir y evitar la transmisión de algunos 'vicios' de la práctica estatal como son el 'amiguismo' por sobre la capacitación a la hora de incorporar personal; también la mala práctica y grave por cierto, de anteponer intereses sectoriales al interés público; asimismo es alarmante ver cómo se condicionan las decisiones más importantes a circunstancias electorales o a compromisos asumidos. Con inusitada frecuencia los organismos reguladores suelen servir de vía de transporte y comunicación de estas malas prácticas administrativas y políticas hacia el sector empresarial". Cf. NALLAR, Daniel M., "Entes reguladores... ¿Misión cumplida?", *El derecho administrativo*, t. 2000, p. 819.

particular. El establecimiento de los marcos regulatorios de servicios públicos y la creación de los entes reguladores deben verse como correlato de estas actividades legislativas y no separadas de ellas.⁶³ Ello aconteció en materia de agua y saneamiento y no podemos menos que verlo con muy buenos ojos. Ahora bien, corresponde interrogarse sobre las implicancias de esa creación legislativa.

b) Las consecuencias jurídicas de su creación por ley

Como ente creado por ley, el ERAS puede ejercer facultades que derivan del principio de legalidad, tales como la imposición de tasas, la aplicación de penalidades y las restricciones al dominio.

La jurisprudencia ha entendido el carácter tributario de la tasa⁶⁴ que consecuentemente entra en las previsiones del art. 4, respecto de "las demás contribuciones que equitativa y proporcionalmente establezca el Congreso de la Nación", y del art. 17 de la Constitución que dispone: "Sólo el Congreso impone las contribuciones que se expresan en el art. 4".

En cuanto a las restricciones al dominio, tales como el establecimiento de servidumbres o el sometimiento a expropiación de bienes a solicitud del prestador, se trata de afectación de derechos patrimoniales de terceros y, consecuentemente, podrá ejercerla el ente habiendo sido creado por ley.

La aplicación de sanciones estaría permitida en función del principio de legalidad que comparten en Argentina tanto el derecho penal como el derecho administrativo sancionador.⁶⁵ Consideración especial merece dentro de las sanciones la posibilidad de que

el ente regulador solicite la intervención cautelar de la empresa prestadora del servicio de agua y saneamiento,⁶⁶ lo que implica el desplazamiento de sus órganos societarios de conducción ante circunstancias de extrema gravedad que afecten severamente el servicio o pongan en peligro la seguridad de la población. Por aplicación analógica del art. 10 inc. j de la Ley N° 22.315,⁶⁷ que regula la intervención que puede decretar la Inspección General de Justicia, la facultad de proceder a la intervención cautelar corresponde en principio a un ente creado por ley como es el ERAS.

Prosigamos. El ente se sitúa dentro del paisaje administrativo, hemos señalado, como una entidad autárquica, lo que supone la existencia del recurso de alzada contra sus decisiones.

III. El recurso de alzada

La doctrina y la Procuración del Tesoro de la Nación (a) no encontraron eco en la jurisprudencia (b).

a) La reflexión doctrinal y la postura de la Procuración del Tesoro de la Nación

El recurso de alzada es la manifestación del vínculo de tutela administrativa como el recurso jerárquico lo es respecto de la relación de jerarquía. Este recurso procederá entonces contra los actos definitivos del órgano superior del ente regulador. Se trata de un recurso optativo para agotar la sede administrativa. Si el interesado lo interpuso puede desistir de él y dirigirse a la sede judicial, sin perjuicio de que en caso de haber optado por la sede judicial no podrá luego acudir

63. CASSAGNE, Juan Carlos, "A propósito de la necesidad de dictar un régimen nacional de servicios públicos", *RDA*, N° 2004, pp. 357-358 y nota al pie N° 6. ATENCIO, Juan Martín, "Los entes reguladores", *Compendio jurídico*, N° 43, 2010, pp. 326-327.

64. CSJN, "Compañía Swift de la Plata", Fs. 251:50, 1961, cons. N° 4 y 5; CNContAdmFed, Sala IV, "Jaimar c/ Estado Nacional", 29/09/1995; CNContAdmFed, Sala II, "Cidecom Inst. S.A. y Clarewood S.A.", 12/09/1996.

65. "Las infracciones administrativas se regulan por el derecho administrativo, inspirado en este punto si el derecho administrativo sancionador está integrado por normas y principios, las normas son las del derecho administrativo y los principios (alguno de ellos, al menos), son los del

derecho punitivo del Estado". Cf. NIETO, Alejandro, *Derecho administrativo sancionador*, 3ª. ed., Tecnos, Madrid, 1993, p. 165.

66. Art. 42 t), Ley N° 26.221.

67. B.O. 07/11/1980; art. 10. "La Inspección General de Justicia cumple, con respecto a las asociaciones civiles y fundaciones, las funciones siguientes:[...] Solicitar al Ministerio de Justicia de la Nación la intervención, o requerirle el retiro de la autorización, la disolución y liquidación en los siguientes casos: 1) si verifica actos graves que importen violación de la ley, del estatuto o del reglamento; 2) si la medida resulta necesaria en resguardo del interés público; 3) si existen irregularidades no subsanables; 4) si no pueden cumplir su objeto".

a la sede administrativa.⁶⁸ Como señalamos, siendo el ERAS un ente creado por ley, el control se limita al de legitimidad y el órgano controlante deberá limitarse a revocar el acto sin poder sustituirlo o modificarlo salvo razones de interés público excepcionales. Por otra parte, el art. 99 del RNPA establece que en el caso de actos "jurisdiccionales" el control se limitará a supuestos de grave error, arbitrariedad manifiesta o gruesa violación del derecho.

La Procuración del Tesoro de la Nación ha expresado que no corresponde el recurso de alza contra los actos administrativos de los entes reguladores cuando se impugne únicamente el objeto del acto y dicho objeto sea técnico en ejercicio de las funciones encomendadas a los entes.⁶⁹ La doctrina también ha señalado, en efecto, largamente la necesidad de impedir el recurso de alza respecto de las decisiones de los entes reguladores.⁷⁰ La práctica también ha demostrado la absoluta inutilidad del recurso: "[...] rara vez los recursos interpuestos contra decisiones de órganos desconcentrados o entes descentralizados son objeto del examen serio que se merecen".⁷¹ Tales consideraciones no fueron retomadas por la jurisprudencia.

b) La jurisprudencia

Respecto de otro ente regulador, pero que resulta ilustrativo y aplicable al ERAS, la jurisprudencia omitió pronunciarse en lo relativo al alcance de la revisión de alza de cuestiones técnicas en el área del Ente Nacional Regulador de la Electricidad (ENRE).⁷² Coincidimos con Borgoña y Fairstein:

"La Sala III de la Cámara Nacional de Apelaciones en lo Contencioso Administrativo Federal ha perdido una valiosa oportunidad para sentar jurisprudencia contraria a la revisión por vía del recurso de alza de las decisiones administrativas dictadas por entes reguladores de los servicios públicos que podía erigirse como un valioso precedente en la materia. En este sentido los camaristas podían cuestionar las resoluciones de la Secretaría en virtud de su incompetencia sin apartarse de la solución que consideraban apropiada al caso y que finalmente adoptaron. Contaban los camaristas con la opinión unánime de los administrativistas contemporáneos en el sentido de que debe disminuirse al máximo –si no eliminarse– el control por parte del poder central de las decisiones adoptadas por los entes de regulación y control ya que la competencia técnica ha sido asignada a estos últimos de forma excluyente. A ello se sumaba, en este caso, la doctrina concreta y concisa de la Procuración del Tesoro de la Nación contraria a la actitud de la Secretaría, quien reconoce que la cuestión se circunscribe al ámbito estrictamente técnico y no justifica debidamente la modificación del acto administrativo dictado por el ENRE en los términos de lo dispuesto por el art. 97 del reglamento de la Ley de Procedimientos Administrativos".⁷³

Habiendo expuesto la conceptualización del ente regulador del sector del agua y saneamiento y lo relativo

68. V. ÁBALOS, María Graciela, "El recurso de alza y los órganos extrapoderes", en AA.VV., *Estudios de derecho administrativo*, Depalma, Buenos Aires, 1995, p. 126.

69. PTN, *Dictámenes* A.I 8 y 20 del 01/03/99. SEIJAS, Gabriela, "Los entes reguladores y la extensión del recurso de alza", *RDA*, N° 27-29, 1998, p. 477.

70. "Si pretendemos afianzar la independencia de los entes reguladores es necesario abolir el recurso de alza". Cf. USLENGHUI, Alejandro J., "Apuntes para una reforma de los organismos de control de los servicios públicos", *Revista jurídica de Buenos Aires*, 2004, p. 151; en idéntico sentido, REIRIZ, María G., "Autoridades administrativas independientes para la regulación y el control de los servicios públicos", en CASSAGNE, Juan C. (dir.), *Servicio público y policía*, El Derecho, Buenos Aires, 2006, p. 74; PEREZ HUALDE indica que en este punto se "[...] pone en mayor evidencia la contradicción que significa observar una administración controlante –de tutela sobre su autárquica– y a la vez controlada como jefe de la prestadora". Cf. PEREZ HUALDE, Alejandro, "Servicios públicos en el constitucionalismo provincial", en PÉREZ GIL-HOU, Dardo (dir.), *Derecho público provincial y municipal*, t. III, 2^{da} ed., La Ley, Buenos Aires, 2007, p. 697.

71. TAWIL, Guido S., "El procedimiento administrativo ante los entes reguladores", en COMADIRA, Julio R. et al., *Procedimiento Administrativo*, Ciencias de la administración, Buenos Aires, 1998, p. 267; V. CÍCERO, Nidia K., "El procedimiento administrativo en los entes reguladores de servicios públicos", en TAWIL Guido S. (dir.), *Procedimiento Administrativo*, Abeledo-Perrot, Buenos Aires, 2009, p. 548.

72. Cf. CNContAdmFed, Sala III, "Edenor S.A. c/ Enre", 02/02/2001.

73. Cf. BORGONA, Vanesa y FAIRSTEIN, Carolina, "La independencia de los entes reguladores y el recurso de alza", *La Ley*, t. 2001-F, p. 112.

a su norma de creación y control por parte de la Administración central, juzgamos pertinente exponer nuestras conclusiones.

Conclusiones

En primer lugar, se observa que "[...] nuestro sistema continental latino, se articula con la figura de la entidad autárquica o administrativamente descentralizada, la que tradicionalmente está sometida a una serie de controles judiciales y administrativos que, en algunos casos, no se armonizan debidamente con la necesaria independencia para el cumplimiento de su cometido".⁷⁴ Efectivamente, sería deseable orientarse hacia un sistema de autoridades administrativas independientes desprovistas de vínculo de tutela con la Administración central. No se trata de abogar por la independencia por la independencia misma sino que la autoridad concedente es al mismo tiempo quien ejerce la tutela sobre el ERAS. Creemos que ello debilita toda la funcionalidad del sistema en perjuicio del usuario.

En segundo lugar, hemos visto la escasa participación de los usuarios contra la manda concreta y precisa de la Constitución. Se impone, entonces, cierta representación de los mismos dentro del cuadro directivo del ente.

Asimismo, la calificación de servicio público en materia de agua presenta una situación jurídicamente delicada que es la siguiente: tradicionalmente se distinguían los servicios públicos de los servicios sociales, donde los primeros eran actividades industriales o comerciales y los segundos eran destinados a favorecer grupos desaventajados. Los servicios públicos pondrían así en marcha la idea de usuarios y los servicios sociales la idea de beneficiarios.⁷⁵

Ahora bien, dado el carácter imperativo del derecho al agua en su carácter de derecho fundamental consideramos que esta materia oscila entre el servicio

público y el servicio social. Esto es, en cierta categoría los destinatarios deberían ser considerados usuarios y, en otras categorías, beneficiarios en función del acceso irrestricto al agua y saneamiento impuesto por la normativa *supra* legal.

Creemos que el actuar del ente regulador debe estar orientado por este norte y que no debe perder de vista su función en el entramado de la cohesión social. Es únicamente en ese marco que el ente podrá ser vector y garante del interés general.

74. Cf. MATA, Ismael, "Control de los actos de los entes reguladores", *RAP*, N° 275, 2001, p. 9. BARRA, Rodolfo C., "Perspectiva jurídica de la regulación. Los entes reguladores", en MAIRAL, Héctor, *et al.*, *Servicios Públicos*, Mendoza, Diké-Foro de Cuyo, 2004, p. 117; CUADROS, Oscar, "Los entes reguladores y el principio de la división de poderes", misma obra, pp. 161-162.

75. V. SARMIENTO GARCÍA, Jorge, *Concesión de servicios públicos*, Ciudad Argentina, Buenos Aires, 1999, p. 64.

Bibliografía

ATENCIO, Juan Martín, "Los entes reguladores", en *Compendio jurídico*, N° 43, 2010.

ÁBALOS, María Graciela, "El recurso de alzada y los órganos extrapoderes", en AA.VV., *Estudios de derecho administrativo*, Depalma, Buenos Aires, 1995.

BALBÍN, Carlos F., "Sobre el control judicial de los entes reguladores de servicios públicos", en BALBÍN, Carlos F. *et al.*, *Servicio público, policía y fomento*, Ciencias de la administración, Buenos Aires, 2005.

BALBÍN, Carlos F., *Tratado de derecho administrativo*, t. II, La Ley, Buenos Aires, 2011.

BARBARÁ, Jorge E., "El contexto de una democracia delegativa y la cuestión de los entes reguladores y de control independientes ejercidos por expertos. Sus facultades, extensión y límites", *Anuario Universidad Nacional de Córdoba*, N° VIII, 2004-2005.

BARBARÁ, Jorge, "El estado postprivatizador. Los entes reguladores", *La Ley*, t. 1994-B.

BARBARÁ, Jorge, "Entes reguladores en la era de las desregulaciones", *La Ley*, t. 1994-E.

BARBARÁ, Jorge, "República Argentina: ruptura de contratos sociales y la cuestión de entes reguladores independientes", *Anuario-UNC*, t. VII, 2002-2003.

BARRA, Rodolfo C., "Perspectiva jurídica de la regulación. Los entes reguladores", en MAIRAL, Héctor *et al.*, *Servicios Públicos*, Mendoza, Diké-Foro de Cuyo, 2004.

BIDART CAMPOS, *El derecho constitucional del poder*, t. II, Ediar, Buenos Aires, 1967.

BIDART CAMPOS, Germán J., *Manual de la Constitución reformada*, t. III, Ediar, Buenos Aires, 1997.

BIELSA, Rafael, *Derecho Administrativo*, t. II, 4ta. ed., El Ateneo, Buenos Aires, 1947.

BIELSA, Rafael, *Derecho Administrativo*, t. I, Depalma, Buenos Aires, 1955.

BORGONA, Vanesa y FAIRSTEIN, Carolina, "La independencia de los entes reguladores y el recurso de alzada", *La Ley*, t. 2001-F.

CABEZAS CESCATO, Paola, "Propuestas sobre la independencia de los entes reguladores", *La Ley*, t. 1998-D.

CASSAGNE, Juan Carlos, "A propósito de la necesidad de dictar un régimen nacional de servicios públicos", *RDA*, N° 2004.

CASSAGNE, Juan Carlos, *Derecho Administrativo*, t. I, 6ta. ed. Abeledo-Perrot, Buenos Aires, 1998.

CÍCERO, Nidia K., "El procedimiento administrativo en los entes reguladores de servicios públicos", en TAWIL, Guido S. (dir.), *Procedimiento Administrativo*, Abeledo-Perrot, Buenos Aires, 2009.

CÍCERO, Nidia K., *Servicios Públicos. Control y Protección*, Ciudad Argentina, Buenos Aires, 1996.

CINCUNEGUI, Juan Bautista, "Entes reguladores de servicios públicos", *RAP*, N° 188, 1994.

COCUELLE, Carina, "Control y entes reguladores", en FARRANDO, Ismael (dir.), *Los contratos administrativos*, LexisNexis, Buenos Aires, 2003.

COMADIRA, Julio R., "Los sujetos reguladores en la post-privatización", *RAP*, N° 183, 1994.

COMADIRA, Julio, "Reflexiones sobre la regulación de los servicios públicos privatizados y los entes reguladores (con particular referencia al ENARGAS, ENRE, CNT y ETOSS)", en COMADIRA, Julio R., *Derecho Administrativo*, Depalma, Buenos Aires, 1997.

CUADROS, Oscar, "Los entes reguladores y el principio de la división de poderes", en MAIRAL, Héctor *et al.*, *Servicios Públicos*, Mendoza, Diké-Foro de Cuyo, 2004.

DE ESTRADA, Juan R., "Atribución de los poderes legislativo y ejecutivo para crear entidades autárquicas", *La Ley*, t. 156.

DIEZ, Manuel María, *Derecho Administrativo*, t. II, 2da. ed., Plus Ultra, Buenos Aires, 1976.

ESCOLA, Héctor, *El interés público como fundamento del derecho administrativo*, Depalma, Buenos Aires, 1989.

FANELLI EVANS, Guillermo, "La reforma de la Constitución Nacional y los entes reguladores", *La Ley*, t. 1995-A.

FERRÉS RUBIO, Rodrigo, "La posición de los entes reguladores en el nuevo escenario de prestación y regulación de los servicios públicos", *RAP*, N° 374, 2009.

FIORINI, Bartolomé, *Derecho Administrativo*, t. I, La Ley, Buenos Aires, 1968.

FIORINI, Bartolomé, *Manual de Derecho Administrativo*, t. I, La Ley, Buenos Aires, 1968.

GARCÍA SANZ, Agustín A., "Servicios Públicos: construyendo las bases de una nueva emergencia", *La Ley*, t. 2005-C.

GOLDENBERG, Isidoro H. y CAFFERATTA, Néstor A., "El papel del estado en la etapa postprivatización", *La Ley*, t. 1998-F.

GORDILLO, Agustín, "La dirección general de defensa y protección del consumidor de la Ciudad de Buenos Aires, acciones de clase, tribunales judiciales y tribunales administrativos: Un futuro proyecto de tribunales administrativos de los servicios públicos", *La Ley*, t. 2005-A.

GORDILLO, Agustín, *Después de la reforma del Estado*, 2^{da} ed., FDA, Buenos Aires, 1998.

GORDILLO, Agustín, *Tratado de Derecho Administrativo*, t. I, FDA, Buenos Aires, 2009.

IVANEGA, Miriam, "El control público y los servicios públicos", *La Ley*, t. 2002-C.

KURLAT AIMAR, José Sebastián, "El servicio público: Técnica jurídica sujeta a un ente regulador en el derecho federal argentino", *Revista argentina del régimen de la administración pública (RAP)*, XXXIV, N° 406.

LINARES, Juan F., *Derecho Administrativo*, Astrea, Buenos Aires, 1986.

LUQUI, Juan C., "División de poderes y delegación de facultades en el sistema de Constitución argentina", *La Ley*, t. 107.

MARIENHOFF, Miguel S., "Entidades autárquicas institucionales. Su creación por ley o por decreto. Lo atinente a su constitucionalidad", *JA*, t. 1961-IV.

MARIENHOFF, Miguel S., "La potestad constitucional para crear entidades autárquicas institucionales y lo atinente a la extensión del control sobre las mismas en la jurisprudencia de la Procuración del Tesoro de la Nación", en AA.VV., *120 años de la Procuración del Tesoro*, Eudeba, Buenos Aires, 1983.

MARIENHOFF, Miguel S., *Tratado de Derecho Administrativo*, t. I, 5^a ed., Abeledo-Perrot, Buenos Aires, 1995.

MATA, Ismael, "Una visión sesgada de la regulación", *RAP*, N° 256, 2000.

MATA, Ismael, "Control de los actos de los entes reguladores", *RAP*, N° 275, 2001.

MATA, Ismael, "Entes reguladores y participación en el control de los servicios públicos", *RAP*, N° 383, 2010.

MATA, Ismael, "Los entes reguladores de los servicios públicos", en MATA, Ismael *et al.*, *El Derecho Administrativo argentino hoy*, Ciencias de la Administración, Buenos Aires, 1996.

MATA, Ismael, "Los entes reguladores de servicios públicos. La experiencia de la Argentina", *Documentación administrativa*, N° 267-268, 2003.

MURATORIO, Jorge I., "Situación jurídica del usuario del servicio público. Participación en el control. La tutela administrativa y jurisdiccional", en BALBÍN, Carlos F. *et al.*, *Servicio Público, Policía y Fomento*, Ciencias de la administración, Buenos Aires, 2005.

NALLAR, Daniel M., "Entes reguladores... ¿Misión cumplida?", *El derecho administrativo*, t. 2000.

NIETO, Alejandro, *Derecho administrativo sancionador*, 3^{ra} ed., Tecnos, Madrid, 1993.

PADILLA, Miguel M., "Competencia del Defensor del Pueblo de la Nación para requerir informes a los servicios públicos privatizados", *RAP*, N° 232, 1998.

PEREZ HUALDE, Alejandro, "Servicios públicos en el constitucionalismo provincial", en PÉREZ GILHOU, Dardo (dir.), *Derecho público provincial y municipal*, t. III, 2^{da} ed., La Ley, Buenos Aires, 2007.

POZO GOWLAND, Héctor, "Control de los actos de entes reguladores", *RAP*, N° 273, 2001.

REIRIZ, María G., "Autoridades administrativas independientes para la regulación y el control de los servicios públicos", en CASSAGNE, Juan C. (dir.), *Servicio público y policía*, El Derecho, Buenos Aires, 2006.

ROSSI, Alejandro, "El defensor del pueblo y los servicios públicos", *RAP*, N° 228, 1997.

SARMIENTO GARCÍA, Jorge, *Concesión de servicios públicos*, Ciudad Argentina, Buenos Aires, 1999.

SEIJAS, Gabriela, "Los entes reguladores y la extensión del recurso de alzada", *RDA*, N° 27-29, 1998.

SILVERIO GUSMAN, Alfredo, "Cuestiones de interés vinculadas a la actividad jurisdiccional de los entes reguladores", *El derecho*, t. 171.

SORIA, Daniel F., "Sobre los entes reguladores, los conflictos entre prestadores y usuarios de servicios y las vías administrativas previas", *RAP*, N° 234, 1998.

TAWIL, Guido S., "El procedimiento administrativo ante los entes reguladores", en COMADIRA, Julio R. *et al.*, *Procedimiento Administrativo*, Ciencias de la administración, Buenos Aires, 1998.

UEZ, Román A., "Entes reguladores de los servicios públicos domiciliarios", *La Ley*, t. 1999-C.

USLENGHUI, Alejandro J., "Apuntes para una reforma de los organismos de control de los servicios públicos", *Revista jurídica de Buenos Aires*, 2004.

VELJANOVICH, Rafael, "La participación ciudadana en el sistema de control de los servicios públicos privatizados", en AA.VV., *Privatizaciones e impacto en los sectores populares*, Ed. de Belgrano, Buenos Aires, 2000.

VILLEGAS BASAVILBASO, Benjamín, *Tratado de Derecho Administrativo*, t. II, TEA, Buenos Aires, 1950.

ZABALLA, Hernán, "A propósito de un anteproyecto de régimen nacional de servicios públicos", *El derecho administrativo*, t. 2004.

El desafío socio-jurídico del arsénico en el servicio del agua en la provincia de Buenos Aires, Argentina

Clara María Minaverri

Doctora en Derecho. Investigadora adjunta del CONICET en el Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (UNLu). Docente de grado de Derecho Ambiental (UNLu) y de posgrado (UTN y UBA).

Verónica Cáceres

Doctora en Ciencias Sociales. Investigadora asistente del CONICET en el Instituto de Investigaciones Jurídicas y Sociales Ambrosio Lucas Gioja (UBA). Investigadora y profesora adjunta (UNGS y UNLu).

El presente trabajo se centra en alcanzar los siguientes objetivos: a) analizar el marco normativo-institucional vigente que regula la calidad del agua (en particular en relación con los niveles de arsénico permitidos); b) describir la situación del arsénico en el agua en el noreste de la provincia de Buenos Aires (PBA) y sus posibles impactos en la salud humana; c) describir una selección de casos jurisprudenciales vinculados con la presente temática en las diversas instancias judiciales hasta llegar a la Corte Suprema de Justicia de la Nación, y d) analizar los resultados de las encuestas realizadas a la población urbana de una selección de partidos del noreste de la PBA en Argentina para evaluar los niveles de preocupación sobre el arsénico en el agua.

Introducción

El acceso al agua potable es un derecho básico irrenunciable relacionado con la dignidad de los seres

humanos, la protección de la salud y las condiciones de vida digna. Desde la década del setenta comenzó a discutirse en el escenario internacional y a reconocerse en distintas convenciones y declaraciones. Sin embargo, la calidad del agua ofrecida por los prestadores ha ido mostrando un notable deterioro. En algunos casos el motivo parece relacionarse con causas naturales como la formación geológica de los ambientes. Específicamente, el agua que llega a algunos hogares presenta elementos naturales y otros de actividades antrópicas que, muchas veces, se encuentran fuera de los parámetros requeridos por la legislación nacional, provincial o por las recomendaciones de los organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Aunque la falta de cobertura de hogares del servicio público de agua se torna notoria, en especial en algunos municipios de la PBA, esto no ha dado lugar a acciones judiciales para reclamar por el derecho al agua, aunque ha sido considerado en los planes de políticas sectoriales.

Cabe señalar que la República Argentina alcanza los 2.812.588 km² de superficie continental, posee un desarrollo en latitud de 3.761.274 km² y presenta en su territorio una variedad de climas que incluyen el cálido tropical al frío húmedo patagónico fueguino y que las ecoregiones han estado signadas por la abundancia o el déficit de los recursos hídricos.¹ El país se encuentra constituido por 23 provincias más la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA). Estas conforman instancias autónomas que dictan sus propias constituciones y normativas y eligen a sus autoridades de gobierno. La población asciende a 44.773.522 personas.

El agua cumple funciones indispensables para la vida, entre las que se destacan que al actuar como solvente permite el transporte de sustancias nutritivas hasta las células, así como de sustancias de desecho desde las células hacia el exterior, etc.² A diferencia de otros recursos, el agua dulce no tiene sustituto: si se agota o se contamina y no se le efectúan los tratamientos para recuperarla, se pierde.

Como destaca Bruzzone³ aunque existen técnicas para desalinizar el agua de océanos o mares estas son complejas, costosas y, entre otras cosas, "aún no se ha encontrado el modo de deshacerse de la salmuera que queda del proceso y de los elementos químicos que se utilizan en el mismo y para el funcionamiento correcto de la planta, sin afectar al medio ambiente"⁴. Solanes y Jouravlev⁵ destacan entre las particularidades del agua: la movilidad e incertidumbre y los problemas de establecer derechos de propiedad; la existencia de economías de escala (en el caso de los servicios por redes en las fases de almacenamiento, transporte, distribución, recolección y tratamiento de efluentes); la diversidad de usos; la interdependencia general de los usuarios (agua y saneamiento se encuentran vinculados), y la naturaleza unidireccional y asimétrica de las interrelaciones e interdependencia entre los usos y usuarios de agua en un sistema hídrico integrado (que dificulta el uso equitativo y eficiente en términos sociales, económicos y ambientales).

El agua posibilita el asentamiento de la población y un sinnúmero de actividades básicas ligadas a la reproducción. En tanto la disponibilidad del agua es un factor básico para el desarrollo económico y la inclusión social, la falta de acceso al agua genera enormes problemas para la vida, especialmente para la salud, situación que se expone claramente en el marco de la actual crisis sanitaria por la pandemia del COVID-19.

Además, sin agua suficiente no se puede sostener la agricultura ni esperar que los campos puedan obtener cosechas importantes o garantizar la ganadería, dado que es parte central de la alimentación e higiene de los animales. En la República Argentina el riego demanda el 70,5% del total de agua, mientras que solo cerca del 13% se destina al consumo doméstico. Hay otros problemas ligados a la salinidad por sobreexplotación de los recursos hídricos subterráneos y desafíos en el drenaje en épocas de inundaciones, aunque los equipos de

1. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INDEC), *Anuario estadístico de la República Argentina*, N° 32, Ministerio de Hacienda, CABA, 2017.

2. BELLA, Alicia M. y HURE, María E., *El agua. Conocerla para cuidarla*, UNR-Editora, Rosario, 2007.

3. BRUZZONE Elsa, *Las guerras del agua: América del sur en la mira de las grandes potencias*, Capital Intelectual, CABA, 2008.

4. BELLA, Alicia M. y HURE, María E., *op.cit.*, p.17.

5. SOLANES, Miguel y JOURAVLEV, Andrei, "Integrando economía, legislación y administración en la gestión del agua y sus servicios en América Latina y el Caribe", CEPAL, Santiago de Chile, 2006.

riego están creciendo en el país y la superficie regada supera las 1.290.000 hectáreas⁶.

El agua es un insumo básico en las actividades industriales y en el propio proceso de fabricación de diversos bienes y un generador de efluentes que requieren un nivel de tratamiento que reduzca el grado de impacto negativo en las aguas superficiales y subterráneas. En los países con desarrollo económico periférico tardíamente incorporados al mercado internacional como productores de *commodities* esta situación plantea desafíos persistentes, como la gobernanza del agua y su gestión integral.

En síntesis, el agua es un recurso indispensable para la sostenibilidad de la vida en su conjunto. Desde el siglo XIX, en pos de combatir epidemias como el cólera, se han desarrollado infraestructuras centralizadas de redes físicas que distribuyen el agua extraída de pozos a diversa profundidad o agua superficial de ríos con amplio caudal, previamente potabilizada. La garantía de la calidad del agua tiende a aumentar cuando es potabilizada y distribuida mediante el servicio público por redes. Este último demanda importantes inversiones para la construcción de las infraestructuras, su operación, mantenimiento y reposición. El esquema de financiamiento de las inversiones requeridas combina generalmente las tarifas asociadas a los servicios, las transferencias estatales a las empresas o inversiones contratadas por organismos públicos y el acceso al financiamiento local o internacional.

La prestación del servicio de agua, como de otros servicios públicos, se ve afectada por los principios de generalidad, igualdad, regularidad, continuidad y obligatoriedad. La generalidad refiere a que los servicios tienen que alcanzar a toda la población, por lo que no se los puede negar, por ejemplo, por la condición social o económica de los usuarios. La regularidad refiere a que los servicios deben ser prestados de conformidad con las regulaciones económicas, ambientales y sanitarias específicas, acordados por las agencias regulatorias. Por último, la obligatoriedad impide a las empresas proveedoras efectuar discriminaciones entre los usuarios.⁷

Por lo señalado, la política y la gestión del agua involucra el manejo de un recurso natural estratégico que no tiene sustitutos, que es vulnerable y crecientemente escaso y que cumple funciones ambientales, sociales, económicas y culturales. Aunque el 70% del planeta está cubierto por agua, solo el 2,5% es dulce, gran parte se encuentra congelada en glaciares y el resto es salada.⁸ El consumo de agua se triplicó en las últimas cinco décadas y para 2025 se estima que el 35% de la población se verá afectada por estrés hídrico.⁹

Es de destacar que el agua dulce se encuentra desigualmente distribuida entre las distintas regiones y los reservorios más importantes están en América del Sur. La región se convierte así en un lugar estratégico por la disponibilidad del recurso, ya sea por la existencia de cuencas como la del Orinoco, esteros como los de Iberá y acuíferos como el Guaraní. En Argentina dos tercios del territorio está conformado por regiones áridas y semiáridas y un tercio cuenta con abundantes fuentes de agua, fundamentalmente superficiales, que representan al 84% de las disponibilidades hídricas del país. Aunque la oferta hídrica media anual es de 20.000 m³/habitante, por encima del nivel de estrés hídrico adoptado por el programa de la Organización de Naciones Unidas (ONU) para el desarrollo (equivalente a una disponibilidad de 1.000 m³/habitante), existe un desbalance entre las demandas y la disponibilidad, en tanto la oferta se concentra fuertemente en la región que integra la cuenca del Río de la Plata.¹⁰

Por su parte, la literatura señala la relevancia de que la política del agua potable se articule de forma integral con la política hídrica, considerando a las cuencas como una unidad. La cuenca es un área de la superficie terrestre donde el agua drena a un punto común, mediante una red de corrientes que acuden a una principal y por esta hacia un punto de la salida de dicha superficie.

6. POCHAT, Víctor, "Núcleos Socio Productivos Estratégicos - Recursos Hídricos", Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, CABA, 2012.

7. CÁCERES, Verónica, "Panorama actual en la gestión del agua y saneamiento en Argentina", *Revista Naturaleza, Sociedad y Ambiente*,

Vol. 3 (1), Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad de Guatemala, 2016.

8. COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA, *Agua para las Américas en el Siglo XXI*, El Colegio de México, México DF, 2003.

9. BUCH, Tomás, *Desarrollo y Ecopolítica. Los grandes debates de la tecnología, el ambiente y la sociedad*, Lenguaje Claro Editora, Buenos Aires, 2013.

10. ACADEMIAS NACIONALES DE INGENIERÍA, CIENCIAS ECONÓMICAS Y CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES, *La cuestión del agua: consideraciones sobre el estado de situación de los recursos hídricos de la Argentina*, EDULP, La Plata, 2011.

Tanto la noción de gestión del agua por cuencas hídricas como la gestión integrada de los recursos hídricos se oponen a un abordaje fragmentado.

Por su importancia para la vida, el acceso al agua en condiciones aceptables, accesibles, asequibles, suficientes y salubres se ha reconocido como un derecho humano en el marco de la ONU.¹¹

A partir de este marco general, el presente trabajo se centra en alcanzar los siguientes objetivos: a) analizar el marco normativo-institucional vigente que regula la calidad del agua (en particular en relación con los niveles de arsénico permitidos); b) describir la situación del arsénico en el agua en el noreste de la PBA y sus posibles impactos en la salud humana; c) describir una selección de casos jurisprudenciales vinculados con la presente temática en las diversas instancias judiciales hasta llegar a la Corte Suprema de Justicia de la Nación, y d) analizar los resultados de las encuestas realizadas a la población urbana de una selección de partidos del noreste de la PBA para evaluar los niveles de percepción social sobre el arsénico.

1. El agua como derecho humano en la esfera internacional

La Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano celebrada en Estocolmo en junio de 1972 conforma el primer antecedente en el reconocimiento de la necesidad de proteger al agua. En este sentido, en la enunciación de sus principios se propuso la salvaguarda del ambiente señalando los efectos negativos de la contaminación sobre la salud física, mental y social del hombre en los países desarrollados y subdesarrollados. Esta promueve la protección de los recursos naturales y la necesidad de constituir escenarios internacionales de debate sobre la cuestión ambiental, lo que dio lugar a la creación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), que comenzó a funcionar en Kenia en 1973. Unos años después el documento en el que por primera vez se proclamó el derecho

al agua potable fue producido por la Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, celebrada en la ciudad turística de Mar del Plata, en Argentina, en 1977. El documento final de la Conferencia enfatizó la necesidad de garantizar "en cantidad y calidad para todos los pueblos, cualquiera sea su etapa de desarrollo y sus condiciones económicas y sociales, el derecho al agua potable acorde con sus necesidades básicas". Esta declaración fue un importante eslabón en la cadena de concientización y sus conclusiones, valoradas por la integralidad del abordaje, fueron retomadas por los posteriores Foros del Agua.

En 1979 el derecho al agua reaparecía en instrumentos internacionales como la Convención de la eliminación de todas las formas de discriminación contra la Mujer y la Convención Internacional de los Derechos del Niño de 1989. En ambos instrumentos se trataba de una mención entre tantas otras. Otra referencia al agua y también al saneamiento, se encuentra en el Informe Brundtland "Nuestro futuro en común", de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, presentado ante la Asamblea General de la ONU en 1987.

En los años noventa y en pleno auge de las políticas de mercantilización del agua, en 1992, la Conferencia Internacional sobre Agua y Medioambiente de Dublín acordó cuatro principios que desde entonces se convirtieron en premisas:

1. El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente.
2. El aprovechamiento y la gestión del agua deben inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles.
3. La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la gestión y la protección del agua.
4. El agua tiene un valor económico en todos sus diversos usos en competencia a los que se destina y debería reconocérsela como un bien económico.

Sin embargo, en los años siguientes se enfatizó la mirada en el valor económico del agua —derivado de su carácter escaso— y su asignación mediante las leyes del mercado.

11. DEPARTAMENTO DE ASUNTOS ECONÓMICOS SOCIALES DE NACIONES UNIDAS (ONU-DAES), "El derecho humano al agua y saneamiento", ONU, 2010.

En 2002, el Comité de Derecho Económicos Sociales y Culturales (Comité DESC) de la ONU, responsable de la aplicación del Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales (PIDESC) establece mediante la Observación General N° 15 que el acceso al agua potable es un derecho humano, incluido en sus artículos 11° y 12 que refiere al derecho a un nivel de vida adecuado y a la salud. A su vez, precisó que los Estados tienen la obligación de garantizar "el acceso a la cantidad esencial mínima de agua, que sea eficiente y apta para el uso personal y doméstico y prevenir las enfermedades", es decir, que todas las personas tienen el derecho a disponer de agua "suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible" sin discriminaciones. Luego en la Sesión N° 64 de la ONU, en 2010, 122 países, entre ellos Argentina, de los 192 que participan, con 29 ausentes y 41 abstenciones, votaron afirmativamente por el reconocimiento del derecho al agua potable y al saneamiento como derechos humanos esenciales. Puntualmente se declaró al "(...) 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" y se exhortó:

"(...) a los Estados y a las organizaciones internacionales a que proporcionen recursos y propicien el aumento de la capacidad y la transferencia de tecnología por medio de la asistencia y la cooperación internacionales, en particular a los países en desarrollo, a fin de intensificar los esfuerzos por proporcionar a toda la población un acceso económico al agua potable y el saneamiento" (arts. 1 y 2, Resolución N° 64/292).

Por su importancia, el acceso al agua potable fue incluido también dentro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (2000-2015), establecidos por el Comité de Derechos Económicos y Culturales de la Organización de Naciones Unidas (CESCR, por sus siglas en inglés), los cuales contemplaban la meta de reducir a la mitad la cantidad de personas existentes que carecen de acceso al agua potable y, también, de modo complementario, al saneamiento (Objetivo de Desarrollo del Milenio N° 7). Posteriormente también se lo incluyó en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que establecen objetivos globales para erradicar

la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad. En este sentido, uno de ellos fue "garantizar la provisión de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos" con metas a alcanzar en 2020 y 2030. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015-2030) plantean diversos desafíos y compromisos en torno al agua. Puntualmente el N° 6 establece la obligación de "garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos". Las metas vinculadas a este objetivo incluyen: lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos; lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres, niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad; implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda; proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos; ampliar la cooperación internacional y el apoyo prestado a los países en desarrollo para la creación de capacidad en actividades y programas relativos al agua y el saneamiento, como los de captación de agua, desalinización, uso eficiente de los recursos hídricos, tratamiento de aguas residuales, reciclado y tecnologías de reutilización; y apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento, entre otros.

2. Aspectos legales e institucionales sobre la gestión del agua en la República Argentina

La República Argentina posee competencias sobre el agua y el ambiente en general que no recaen sobre un solo nivel de gobierno. Su esquema de organización reconoce la preexistencia de las provincias a la Nación, por ello los Estados provinciales conservan las competencias no delegadas por la Constitución Nacional al gobierno federal. La Constitución Nacional estableció que las provincias tienen "el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio" (art. 124) y que estas regulan las modalidades de su explotación, y el agua es un recurso natural por excelencia.

Los usos del agua en el país (doméstico, agropecuario, industrial, petrolero, turístico, etc.) se regulan en las provincias mediante un conjunto de normativas que responden a cada una de ellas. Estas son generalmente los códigos de agua y otras leyes sectoriales como por ejemplo los denominados marcos regulatorios de la prestación del servicio de agua por redes. En materia ambiental, le corresponde al Estado Nacional la responsabilidad de "dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección". Cabe señalar que "presupuesto mínimo" indica un lineamiento mínimo de protección ambiental que establece el ámbito nacional y que debe ser complementado por las provincias, pudiéndose aumentar ese nivel pero nunca disminuirlo. Los presupuestos mínimos requieren considerar los principios de congruencia, prevención, precautorio, equidad, intergeneracional, progresividad, responsabilidad, subsidiariedad, sustentabilidad, solidaridad y cooperación (Ley N° 25.675).

En tanto las provincias promueven sus propias normativas en materia de los usos de la gestión del agua, incluyendo el doméstico, y construyen su institucionalidad ambiental, no existe una ley nacional que ordene los usos del agua en todo el territorio. Así también el servicio de agua se encuentra descentralizado a nivel provincial y por decisión de algunas provincias como La Pampa o Entre Ríos en los municipios. La excepción ocurre en la mayor parte del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), núcleo urbano y poblacional donde el Estado Nacional, mediante una empresa propia, presta el servicio de agua.

En este contexto, es importante hacer referencia a la Ley Nacional N° 25.688, sancionada en 2002, que establece los presupuestos mínimos ambientales sobre la gestión del agua para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. Su aspecto más relevante es que considera a las cuencas hídricas como una unidad ambiental de gestión del agua y que son indivisibles. Además, establece que los comités colaborarán para lograr una gestión ambientalmente sustentable.

En su artículo 6° regula que, para la utilización de los recursos hídricos, debe contarse con un permiso otorgado por la autoridad competente y, en su artículo 7°, afirma que dicha autoridad deberá:

- a) determinar los límites máximos de contaminación aceptables para las aguas de acuerdo a los distintos usos;
- b) definir las directrices para la recarga y protección de los acuíferos;
- c) fijar los parámetros y estándares ambientales de calidad de las aguas, y
- d) elaborar y actualizar el Plan Nacional para la preservación, aprovechamiento y uso racional de las aguas.

Esta norma no detalla mecanismos, límites específicos ni una correcta descripción respecto de un tema que posee tanta trascendencia, ya que aún no ha sido reglamentada por el Poder Ejecutivo Nacional, pero muchos reglamentos la invocan y la citan algunos fallos desde el momento de su sanción.¹² En este contexto, y al no contarse con una norma nacional que regule y otorgue principios básicos para que las provincias argentinas puedan complementarlos a través del dictado de leyes provinciales, se recomienda en el futuro tomar en consideración a algunos de los proyectos de ley que incluyeron dichos aspectos, que tramitan actualmente ante el Congreso Nacional, y también otros que ya perdieron estado parlamentario.¹³ Los cuestionamientos a esta norma lo realizaron las provincias, con una presentación ante el subsecretario de Recursos Hídricos de la Nación, hace casi una década, solicitando sea vetada por considerarla inconstitucional por parte del Poder Ejecutivo Nacional.

En el país no existe un ámbito claro de coordinación del servicio de agua potable y del resto de los usos, y de ahí otros autores han señalado la pérdida de beneficios como la estabilidad de los acuerdos intertemporales entre usuarios, proveedores, entre otros, y actores políticos nacionales y subnacionales relevantes.¹⁴ En 2016 se

12. VALLS, Mario, *Presupuestos mínimos ambientales*, Editorial Astrea, Buenos Aires, 2012.

13. MINAVERRY, Clara, "La protección jurídica ambiental del agua para consumo humano. Panorama de dos provincias argentinas y del ámbito internacional", en: *Civilizar: Ciencias Sociales y humanas*, vol. 16 (31), Universidad Sergio Arboleda, Bogotá, 2016, pp. 17-40. Disponible en: <https://doi.org/10.22518/16578953.640>.

14. ACUÑA, Carlos *et al.*, "La economía política de la política de agua y saneamiento en la Argentina. Historia, actualidad y perspectivas", serie *Documentos de Trabajo del IIEP*, N° 22, Instituto Interdisciplinario de Economía Política de Buenos Aires, CONICET, Buenos Aires, 2017.

creó la Dirección Nacional de Agua y Saneamiento que apunta a promover políticas de largo plazo en materia de servicio de agua, y además existe la Subsecretaría de Recursos Hídricos (SSRH), que actúa en la elaboración y la ejecución de la política hídrica nacional. Sin embargo, la gestión del agua aún exhibe grados importantes de descoordinación relacionada con la fragmentación institucional que la caracteriza y la falta de acuerdos entre actores y discontinuidad de las políticas en los cambios de coyuntura, entre otras.¹⁵

En el país no existe un reconocimiento explícito en la Constitución Nacional (reformada en 1994) del derecho humano al agua. Sin embargo, existe una relevante jurisprudencia establecida por el Poder Judicial de la Nación que reconoce el derecho a partir de la adhesión del país al Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales y las resoluciones de la ONU. En este sentido, se han dictado casos jurisprudenciales en los tribunales argentinos reconociendo el derecho humano al agua con anterioridad al 28 de julio de 2010 —cuando fue dictada la Resolución N° 64/292 de la Asamblea General de la ONU— y también con posterioridad. En el análisis realizado sobre las jurisdicciones se puede destacar que la Justicia de la Provincia de Corrientes ha tenido una evolución tendiente al reconocimiento del derecho humano de acceso al agua, aún mucho antes del dictado de las Resoluciones de la ONU y de sentencias de tribunales de otras jurisdicciones. Y respecto de los fueros (al no existir tribunales ambientales), los que aparecieron con más frecuencia fueron el Contencioso Administrativo y el Civil y Comercial. Esto indudablemente tiene relación directa con el hecho de que la Constitución de la Provincia de Corrientes incorporó en el año 2007 un artículo (el N° 59) que reconoció explícitamente el derecho humano de acceso al agua.

Además, se le otorgó la responsabilidad al Estado de satisfacer las necesidades básicas para tener una vida digna, y esto incluye principalmente el derecho a gozar del agua potable.

Luego, en el ámbito de la CABA se han relevado las sentencias más abarcadoras de todos los aspectos

fundamentales de esta temática, a través del desarrollo jurisprudencial realizado en el caso de la ONG Asociación Civil por la Igualdad y la Justicia (ACIJ). A su vez, en el ámbito de la PBA se ha podido detectar una evolución incipiente pero firme en relación con el reconocimiento de este derecho humano.¹⁶

Desde el área de la protección de los derechos humanos se destaca la Ley Provincial (de la PBA) N° 14.782 dictada el 21/12/2015, que reconoce al derecho humano al agua potable y al saneamiento, y que establece que debe garantizarse que su acceso sea con una calidad apta para el consumo y el uso personal y doméstico. El cumplimiento de esta normativa implica garantizar los siguientes aspectos:

- a) El acceso oportuno a la cantidad de agua que sea necesaria y apta para el consumo y el uso personal y doméstico, y para promover la salud pública.
- b) El acceso físico a instalaciones o servicios de agua que proporcionen el suministro necesario y regular de agua salubre.
- c) La distribución equitativa y no discriminatoria de todas las instalaciones y servicios de agua potable disponibles.
- d) La adopción de estrategias y planes de acción provincial sobre el agua para toda la población, que deberán ser elaborados y revisados periódicamente con base en un proceso participativo y transparente.
- e) La vigilancia sobre el grado de realización del derecho al agua y al saneamiento.

15. MINAVERRY, Clara y FERRO, Mariano, "La fragmentación jurídico-institucional como obstáculo para aplicar el paradigma ambiental", en: *Reflexiones*, vol.95 (1), Revista de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Costa Rica, Costa Rica, 2016, pp. 115-129.

16. Los casos jurisprudenciales destacados son los siguientes: ACIJ c/ GCBA s/ amparo; Utilducto SA c/ Aguas Bonaerenses SA s/ pretensión anulatória; Fraga J.C. c/ Arrocera Rogelio Zampedri SA y/o q.r.r. y el Instituto Correntino del Agua y el Ambiente (ICAA) s/ acción sumárisima de amparo; Fundación Ecosur Ecológica Cultural y Educación desde los Pueblos del Sur c/ Municipalidad de Vicente López y otro s/ amparo; Lugo Silvia Itatí, Lugo Alba Susana, Lugo Cinthia Corina y Lugo Florencio Diego c/ Aguas de Corrientes SA s/ sumárisimo; Club Defensores de Torino c/ Aguas de Corrientes SA s/ sumárisimo; Negrelli Oscar Rodolfo y otro/a c/ Poder Ejecutivo y otro/a s/ amparo; Marcove Marta Susana c/ Aguas de Corrientes SA y Ente Regulador de Obras Sanitarias s/ amparo; Kersich, Juan Gabriel y otros c/ Aguas Bonaerenses y otros s/ amparo, entre otros.

- f) La puesta en marcha de programas de acceso al agua y al saneamiento destinados a los grupos vulnerables.
- g) La adopción de medidas adecuadas para prevenir, tratar y controlar las enfermedades asociadas al agua.
- h) Establecer un nivel mínimo esencial de disponibilidad diaria de agua potable por persona, que permita cubrir las necesidades básicas de consumo y para el uso personal y doméstico, y garantizar su pleno acceso.

Se trata de un notable avance normativo que no ha sido implementado en la práctica ni se ha plasmado en el desarrollo jurisprudencial.

3. Normativa relativa a la calidad del agua

El Código Alimentario Nacional (Ley N° 18.284) en la primera parte del artículo 982 establece:

"Con las denominaciones de agua potable de suministro público y agua potable de suministro domiciliario, se entiende la que es apta para la alimentación y uso doméstico: no deberá contener sustancias o cuerpos extraños de origen biológico, orgánico, inorgánico o radiactivo en tenores tales que la hagan peligrosa para la salud. Deberá presentar sabor agradable y ser prácticamente incolora, inodora, límpida y transparente (...)."

Además, afirma que el agua deberá cumplir con determinadas características físicas, químicas y microbiológicas, y dentro de las sustancias inorgánicas se incluyeron al arsénico, al flúor y a los nitratos.

En 2007 la ex Secretaría de Políticas, Regulación y Relaciones Sanitarias del Ministerio de Salud de Nación y de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos del Ministerio de Economía y Producción, acordaron la adecuación del arsénico en el agua al límite de 0,01 mg/l (Resoluciones N° 68/2007 y N° 196/2007) otorgando un plazo de cinco años (hasta el 2012) para su adaptación. En ese momento el Código Alimentario establecía

un máximo de 0,05 mg/l. En el mismo año —mediante la Resolución Conjunta de la Secretaría de Políticas Públicas, Regulación e Institutos (SPREI) N° 34/2012 y de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGYP) N° 50/2012— se autorizó una nueva prórroga de cinco años para su adecuación a 0,01 mg/l de arsénico (permitiendo hasta 0,05 mg/l) en el caso que la composición del agua de la zona lo requiriera, o existiera imposibilidad de aplicar tecnologías de corrección. En la Resolución se incorporó una nueva aclaración indicándose que "el valor adoptado sería determinado después de la finalización del estudio 'Hidroarsenicismo y Saneamiento Básico en la República Argentina - Estudios básicos para el establecimiento de criterios y prioridades sanitarias en cobertura y calidad de aguas", cuyos términos fueron elaborados por la Subsecretaría de Recursos Hídricos del Ministerio de Planificación Federal y la Coordinación de Políticas Socioambientales del Ministerio de Salud.¹⁷

Luego de cumplirse la prórroga en 2017 y hasta el mes de noviembre de 2019 no se había dictado una nueva resolución quedando el caso en un "limbo normativo" donde podía interpretarse que volvería a estar vigente el valor de 0,01 mg/l de arsénico en el agua que fue establecido por el Código Alimentario Argentino en coincidencia con lo recomendado por la OMS y sin considerar ninguna excepción respecto de su cumplimiento.¹⁸ En la Resolución Conjunta N° 34/2009 de la Secretaría de Regulación y Gestión Sanitaria y de la Secretaría de Alimentos y Bioeconomía del 22 de noviembre de 2019 se reconoció: "que la contaminación de agua provocada por Arsénico (As) es un serio problema de salud pública de importancia a nivel mundial debido al poder carcinógeno y neurotóxico del elemento; el arsénico no solo está presente en las aguas subterráneas sino también en las aguas superficiales (...)". En dicha resolución se

17. CÁCERES, Verónica y MINAVERRY, Clara, "Agua embotellada y regulación de arsénico", IV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Ambiental. Argentina y Ambiente 2019 (AA2019), Universidad Nacional Arturo Jauretche, Florencio Varela, Provincia de Buenos Aires, 2 al 5 de diciembre de 2019.

18. Para mayor información, consultar el siguiente link: https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/gdwq3/es/, CÁCERES, Verónica y MINAVERRY, Clara, IV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Ambiental. Argentina y Ambiente 2019 (AA2019), Universidad Nacional Arturo Jauretche, Florencio Varela, Provincia de Buenos Aires, 2 al 5 de diciembre de 2019.

vuelve a regular que el valor para el arsénico en el agua es de 0,01 mg/l, pero se agregó textualmente que "la autoridad sanitaria competente podrá admitir valores distintos si la composición normal del agua de la zona y la imposibilidad de aplicar tecnologías de corrección lo hicieran necesario". Establece también que, en aquellas regiones del país con suelos de alto contenido de arsénico, la autoridad sanitaria competente podrá admitir valores mayores a 0,01 mg/l con un límite máximo de 0,05 mg/l cuando la composición normal del agua de la zona y la imposibilidad de aplicar tecnologías de corrección lo hicieran necesario. Ello, hasta tanto contar con los resultados del estudio "Hidroarsenicismo y Saneamiento Básico en la República Argentina - Estudios básicos para el establecimiento de criterios y prioridades sanitarias en cobertura y calidad de aguas", cuyos términos fueron elaborados por la Coordinación Políticas Socioambientales de la Secretaría de Gobierno de Salud del Ministerio de Salud y Desarrollo Social y la Secretaría de Infraestructura y Política Hídrica del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda. Se faculta a la Comisión Nacional de Alimentos para que recomiende el límite máximo admitido para dichas regiones del país en base a los estudios antes referidos. Aquí se vuelve a permitir (al igual que en las resoluciones anteriores) contemplar o avalar casos que no cumplan con los niveles de arsénico exigidos por la OMS poniendo en peligro la salud pública.¹⁹

Actualmente, el citado estudio sobre hidroarsenicismo aún no ha sido finalizado y allí se realizará una evaluación epidemiológica del impacto sanitario del consumo de aguas arsenicales en las poblaciones de las regiones afectadas.²⁰

La PBA se adhirió al Código Alimentario Nacional a través de la Ley Provincial N° 13.230 sin haberse dictado ninguna normativa complementaria.

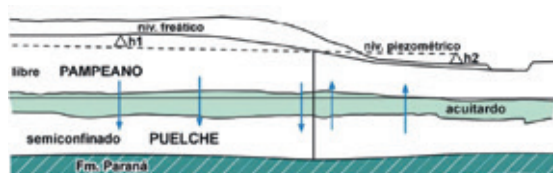
19. MINAVERRY, Clara, "Desafíos jurídicos en el suministro y en la regulación de la calidad del agua en la Provincia de Buenos Aires, en Argentina", en: *Revista de Derecho Ambiental*, N° 14, Centro de Derecho Ambiental, Facultad de Derecho, Universidad de Chile, Santiago de Chile, 2020.

20. RED DE SEGURIDAD ALIMENTARIA DEL CONICET, "Arsénico en Agua. Informe Final", 2018, Disponible en : <https://rsa.conicet.gov.ar/wp-content/uploads/2018/08/Informe-Arsenico-en-agua-RSA.pdf> ISSN 2618-2785, 2018.

4. El arsénico en la PBA: desafíos en la gestión del servicio de agua

La PBA tiene una extensión que alcanza los 304.907 km², lo que equivale al 11,1% del territorio argentino, sin considerar la Antártida Argentina e Islas del Atlántico Sur. Tiene una amplia llanura y en 2010 su población ascendía a 15.625.084 habitantes (lo que representaba el 38,95% del país). Los accidentes geográficos ocupaban solo el 10% del territorio con los cordones serranos de Tandil y Ventana, con escasa altura respecto del nivel del mar, por lo que el agua de lluvia tiene pocas posibilidades de circular por la superficie y la mayor parte se evapora y otra se infiltra en el suelo, recargando los acuíferos. Hay dos acuíferos superpuestos y relacionados importantes en la PBA en lo que concierne a su explotación para el abastecimiento poblacional y otras actividades productivas. El acuífero Pampeano, ubicado entre los 20 y 60 metros por encima del cual se sitúa la napa freática, y el Puelche, que llega a los 70 metros, tal como puede observarse en la figura 1.

Figura N° 1. Acuífero semiconfinado



Fuente: AUGÉ, Miguel, *Perforaciones hidrogeológicas, Curso para perforistas*, Secretaría de medio ambiente, Pilar, 2005, Pág. 11.

La extracción continua mediante pozos sin un perímetro de protección ocasiona, a través de la dinámica de los llamados "vasos comunicantes" en el subsuelo, la contaminación bacteriana y química del acuífero Pampeano.²¹ De igual forma, tras décadas de explotación

21. ALSINA, Griselda y REBORATTI, Laura, "La cuestión ambiental en el Área Metropolitana de Buenos Aires", Sexto encuentro de Universidades Nacionales de la Red de Economías Regionales en el marco del Plan Fénix, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, 2005.

del acuífero Puelche, por encima de su recarga natural, se han generado amplios y profundos conos de depresión regional, el aceleramiento de la transferencia vertical de aguas contaminadas, la intrusión de aguas salinas en las zonas costeras, etc.²²

El arsénico en la PBA se encuentra en los reservorios de agua subterránea, especialmente en el acuífero Pampeano, que recorre varias provincias y contiene niveles de As de 0,13 mg/L (sur de Santa Fe), 0,1-0,3 mg/L (costa atlántica) y 0,04-0,5 mg/L (La Pampa). En las últimas décadas y en especial en el norte de la PBA se utiliza al acuífero Puelche que posee una mejor calidad de agua en la materia (As < 0,01 mg/L; F < 1,5 mg/L).²³ El marco regulatorio del servicio de agua por red permite hasta 0,05 mg/l de arsénico.

Según el último censo, 2010, la población bonaerense se distribuye de forma notoriamente heterogénea en dos regiones geográficas diferenciadas con dinámica demográfica propia: el Gran Buenos Aires o conurbano bonaerense, y por otro, el interior provincial, conformado por 111 partidos donde se localiza el resto de la población.²⁴ El conurbano bonaerense es el territorio más afectado por el déficit en el acceso al servicio de agua, en especial las áreas más empobrecidas y con menos capacidad de costear instalaciones sanitarias alternativas.

La prestación del servicio público de agua conforma un claro desafío en la PBA debido a dos situaciones: la falta de su universalización y los problemas de la calidad del agua. En primer lugar, aunque hay múltiples prestadores solo se satisface al 75,09% de los hogares.²⁵ Es decir, la provisión expresaba grados de desigualdad relevantes en tanto se encontraban municipios como Avellaneda, Lanús, Vicente López, Berisso, Coronel de Marina Leonardo Rosales, Ramallo y Rauch con niveles superiores al 95% de hogares con acceso al servicio de agua por red y

otros municipios como José C. Paz, Malvinas Argentinas y Escobar donde la cobertura era menor al 15%.

En segundo lugar, el problema de la calidad del agua refiere, especialmente, a la presencia de arsénico de forma natural en el agua subterránea. El arsénico es un problema mundial que en la región latinoamericana involucra a un conjunto de países entre los que se encuentran México, Chile, Argentina, Perú, Nicaragua y Bolivia, aunque en otras regiones como India, Bangladesh, China y Taiwán es un problema aún mayor.²⁶

En Argentina el área más afectada corresponde a la llanura Chaco-Pampeana que corresponde al centro del país más densamente poblado. En el caso de la PBA, un estudio de Auge, Viale y Sierra²⁷ daba cuenta que solo el 13% del territorio (40.000 km²) presentaba contenidos de As menores a 0,05 mg/L (50 µg/L). El origen de la presencia de arsénico se vincula con la actividad volcánica ocurrida en la Cordillera de los Andes y a la actividad hidrotermal en los últimos 5 millones de años.²⁸

El arsénico es un metaloide natural que aparece en forma de compuestos inorgánicos y orgánicos, tanto en estado sólido como líquido. Así, se encuentra distribuido en la corteza terrestre en pequeñas cantidades en rocas, suelos, agua, aire; no se deteriora y no es perceptible por el olor ni por el color. En su forma inorgánica es más tóxico que en su forma orgánica y la principal vía de exposición es mediante la ingestión de comidas y por pozos de agua contaminados. La OMS sostiene que, tras una exposición mínima de cinco años al arsénico se observan modificaciones en la piel y cambios de pigmentación, lesiones cutáneas, durezas y callosidades en las palmas de las manos y en las plantas de los pies.²⁹ De acuerdo al Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC), dependiente de la OMS, se ha clasificado al arsénico como cancerígeno para

22. HERNÁNDEZ, Mario A. y GONZÁLEZ, Nilda, "Impact of rising piezometric levels on Greater Buenos Aires due to partial changing of water services infrastructure", en Chilton, J. *et al.*, *Groundwater in the Urban Environment*, Balkema (I), Róterdam, 1997.

23. RED DE SEGURIDAD ALIMENTARIA DEL CONICET, "Arsénico en Agua. Informe Final", *op.cit.*

24. INDEC, "Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas de 2010", CABA, 2010.

25. INDEC, "Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas de 2010", CABA, 2010.

26. CASTRO DE ESPARZA, María L., "Arsénico en el agua de bebida de América Latina y su efecto en la salud pública", Hojas de divulgación OPS/CEPIS, Perú, 2004.

27. AUJE, Miguel *et al.*, "Arsénico en el agua subterránea de la Provincia de Buenos Aires", en GONZÁLEZ, Nilda; KRUSE, Eduardo; TROVATTO, María, y LAURENCENA, Patricia (ed.), *Agua subterránea, recurso estratégico*, Tomo 2, EDULP, La Plata, Argentina., 2013, pp. 59-63.

28. AUJE, Miguel, "Arsénico en el agua subterránea", Federación Médica de la Provincia de Buenos Aires, inédito, La Plata, 2009.

29. OMS, "Arsénico", 2018. Disponible en <https://www.who.int/topics/arsenic/es/>

los seres humanos y lo ubica dentro del grupo I por las pruebas clínicas de su acción carcinogénica.³⁰

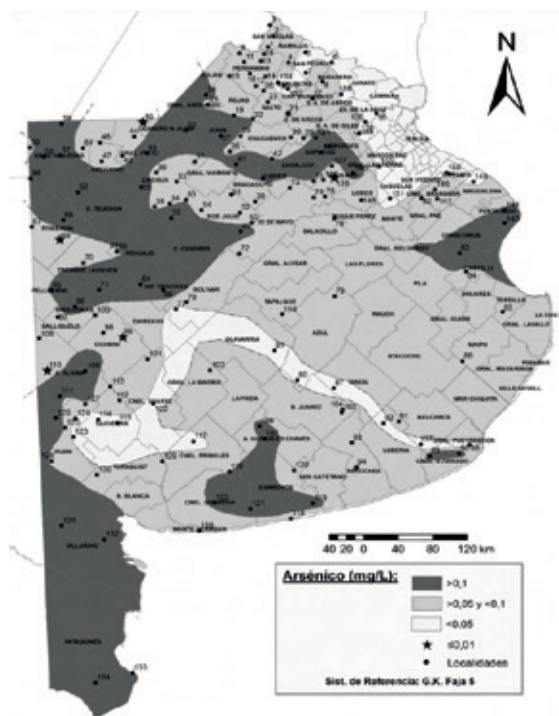
El Hidroarsenicismo Crónico Regional Endémico (HACRE) es una enfermedad grave producida por el consumo prolongado de agua con sales de arsénico, se manifiesta progresivamente con lesiones en la piel y alteraciones sistémicas cancerosas y no cancerosas, y lesiones en la piel y en distintos órganos. El HACRE tiene "alta prevalencia y letalidad potencial, conformando un problema de salud de primer orden".³¹ La

prevención de esta enfermedad incluye la distribución de "aguas saludables", libres de agentes contaminantes para el consumo humano, el abrevamiento y para el riego de cultivos".³² La OMS³³ destaca para ello la sustitución de las fuentes con elevados niveles de arsénico, por fuentes con bajos niveles y microbiológicamente seguras y/o la reserva de agua con bajos niveles para el consumo y el uso de agua con alta concentración para otros fines; la discriminación entre las fuentes de abastecimiento con altos y bajos niveles de arsénico; la mezcla de agua a fin de conseguir más cantidad con un nivel de concentración aceptable; la instalación de sistemas de eliminación del arsénico de manera centralizada o a nivel doméstico, y considerar que el arsénico eliminado se someta a un tratamiento de residuos adecuado.

30. Organismo especializado en las investigaciones oncológicas, establecido en 1965 en virtud de una resolución de la Asamblea de la Salud, disponible en <https://www.who.int/about/arc/es/>

31. DE TITTO, Ernesto "Prólogo", en GARCÍA, Susana, "Hidroarsenicismo Crónico Regional Endémico HACRE: Módulo de Capacitación", Programa Nacional de Prevención y Control de las Intoxicaciones, Ministerio de Salud de la Nación, Buenos Aires, 2011.

Figura N° 2. Mapa del AS en la PBA



Fuente: AUGÉ, Miguel (2013).

5. Selección de casos jurisprudenciales vinculados con la presencia de arsénico en el agua de red

En el contexto señalado en la sección anterior, la población se ha visto motivada a iniciar acciones legales para defender sus derechos relacionados con el acceso al agua potable. La judicialización ha tenido lugar en la PBA por los problemas de la calidad del agua generados por la presencia de elevados niveles de arsénico.

Frente a este panorama algunos habitantes de la PBA realizaron reclamos judiciales en defensa de sus derechos a la salud, a un ambiente sano y al acceso al agua potable (avalados por instrumentos e instituciones internacionales como la ONU y la OMS). A continuación, se describen los aspectos centrales de una selección de fallos judiciales vinculados a distintos partidos dentro de la PBA en los que se detallan las acciones concretas solicitadas por los tribunales que resolvieron esas causas.

32. GAIOLIA, Marisa, *et al.*, "Hidroarsenicismo crónico regional endémico: un desafío diagnóstico y de prevención", *Pediatría práctica*, vol. 107 (5), CABA, 2009, pp. 459-473.

33. OMS, "Arsénico" 2018

Tabla N° 1*

Partido PBA, Tribunal y año³⁴	Fallo judicial	Resolución
Junín, Suprema Corte de Justicia de la Provincia de Buenos Aires, 2009.	Boragina, J.C.; Miano, M. F. y Iúdica, J.I. c/ Municipalidad de Junín s/ amparo.	Suministrar agua con niveles adecuados de arsénico (no se indica la modalidad).
Carlos Casares, Cámara de Apelaciones en lo Civil y Comercial de Trenque Lauquen, 2010.	Florit, C.A. y otros c/ Provincia de Buenos Aires y Aguas Bonaerenses S.A. s/ amparo.	Se deberá suministrar agua con niveles adecuados de arsénico (sin mencionar la modalidad). Deberán presentar un programa planificado para adecuar los procesos y requerimientos tecnológicos del servicio.
Alberti, Cámara de Apelaciones en lo Contencioso Administrativo de La Plata, 2010.	Solari, M. y otros c/ Municipalidad de Alberti s/ amparo.	Presentar un plan de suministro de agua potable de emergencia a través de los medios efectivos de acceso para los usuarios (bidones de agua potable, usinas, camiones expendedores).
Chivilcoy, Cámara en lo Contencioso Administrativo de San Martín, 2011.	Bentacourt, M.E. c/ Aguas Bonaerenses SA y otros s/ amparo.	Se deberán realizar análisis de agua.
Lincoln, Corte Suprema de Justicia de la Nación, 2013.	Conde, A.J.L. y otro c/ Aguas Bonaerenses SA s/ amparo.	Suministrar agua con niveles de arsénico adecuados a la normativa vigente (sin mencionar la forma).
Bragado, Cámara de Apelaciones en lo Contencioso Administrativo de San Martín, 2013.	Fernandez Urricelqui, F. c/ Aguas Bonaerenses SA y otros s/ amparo.	Suministrar agua embotellada y realizar análisis de agua.
9 de Julio, Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2014.	Kersich, J.G. c/ Aguas Bonaerenses SA y otros s/ amparo.	Suministrar agua embotellada a los demandantes. Reconoció que el acceso al agua potable incide directamente sobre la vida y la salud de las personas.
Pehuajó, Juzgado en lo Contencioso Administrativo N° 1 de Trenque Lauquen, 2017.	Lanik, P. y otro/a c/ Aguas Bonaerenses SA y otro/a s/ amparo.	Presentar un plan integral de obras, inversión y mejora de la infraestructura y bienes afectados al servicio. Deberá realizar las tareas necesarias de emergencia para proveer diariamente de suministro de agua potable.
Rojas, Cámara de Apelaciones en lo Contencioso Administrativo de San Nicolás, 2019.	Pereyra Queles, J.I. c/ Municipalidad de Rojas y otros s/ amparo.	Presentar un plan integral que refleje la incorporación tecnológica y las obras de infraestructura.
Chivilcoy, Cámara de Apelaciones en lo Contencioso Administrativo de San Martín, 2019.	Caselles, Ezequiel y otros contra Aguas Bonaerenses S.A. y otro sobre amparo.	Deberá finalizar la planta de tratamiento de agua por ósmosis inversa y la Autoridad del Agua deberá realizar estudio del agua.

*Elaboración propia, 2020.

34. En este cuadro se incorporaron únicamente las resoluciones judiciales emitidas por los últimos tribunales que intervinieron en cada causa, en relación con la propuesta de medidas concretas para superar la problemática de la existencia de arsénico. Las causas judiciales fueron ordenadas cronológicamente.

Se han detectado diversos aspectos comunes para la mayoría de los fallos judiciales analizados. Se iniciaron causas judiciales contra diferentes proveedores, pero en la mayoría fueron contra la empresa proveedora del servicio Aguas Bonaerenses SA, los municipios y la PBA. Asimismo, en todos los casos se utilizó la garantía del amparo que fue incorporada en la Constitución Nacional reformada en 1994, que resulta muy adecuada para la resolución rápida de problemáticas vinculadas con el ambiente y la salud. En estas causas no es posible esperar los tiempos dilatorios que insume habitualmente la resolución de los expedientes en el ámbito de los juicios ordinarios, porque podrían producirse diversas consecuencias irreversibles y de gravedad para la salud humana. En la primera parte del artículo 43 se establece lo siguiente:

"Toda persona puede interponer acción expedita y rápida de amparo, siempre que no exista otro medio judicial más idóneo, contra todo acto u omisión de autoridades públicas o de particulares, que en forma actual o inminente lesione, restrinja, altere o amenace, con arbitrariedad o ilegalidad manifiesta, derechos y garantías reconocidos por esta Constitución, un tratado o una ley (...)"³⁵

En todas las causas judiciales analizadas existieron referencias a la realización de obras que garanticen la potabilidad del agua conforme a los valores guías de la OMS, pero en la mayoría de los casos no se realizaron de acuerdo a lo que se informa en los periódicos locales.³⁶

La mayoría de las medidas establecidas en las resoluciones judiciales son de difícil ejecución en la práctica como consecuencia de una combinación de diversos obstáculos: técnicos, financieros, institucionales y/o

políticos. Se detectó que las resoluciones judiciales solamente establecen algunas obligaciones "de hacer", vinculadas con la entrega de bidones de agua que respeten los niveles de calidad exigidos local e internacionalmente, perdiéndose la oportunidad de aplicar sanciones administrativas (multas) o penales.³⁷

Se destaca también la activa participación de la población a través de diversos movimientos y organizaciones de grupos de vecinos que formaron asambleas y comisiones, a través de ONGs y de asociaciones de consumidores para iniciar las causas judiciales, resaltando además el apoyo técnico en los procesos brindados por parte de universidades nacionales y organismos como el Instituto Nacional del Agua y el CONICET, entre otros. En Lincoln, por ejemplo, se conformó el grupo "Agua potable sin arsénico"; en 9 de Julio se encuentra la ONG "9 de Julio, Todos por el agua"; en Chivilcoy los vecinos se autoconvocaron para coordinar muestreos que luego enviaron a analizar a una universidad, y en Pehuajó se formó la "Asociación de Consumidores y Usuarios del Oeste de la provincia de Buenos Aires" (ACUO). En esta misma localidad se realizó una convocatoria regional para reclamar a Aguas Bonaerenses SA por el suministro de agua potable a la que asistieron representantes de la Comisión de Seguimiento de Agua y Cloacas, como así también las Comisiones de Usuarios y ONGs de 9 de Julio y de Lincoln.³⁸

6. Resultados de encuestas realizadas a la población de la PBA

En el contexto de esta investigación se realizó un relevamiento de los niveles de interés y/o preocupación respecto del recurso y del servicio de agua de red de la población en una selección de partidos de la PBA mediante el diseño, implementación y procesamiento de los resultados brindados por encuestas. Estas últimas se realizaron personalmente y al azar, en donde en caso de

35. MINAVERRY, Clara, "Desafíos jurídicos en el suministro y en la regulación de la calidad del agua en la Provincia de Buenos Aires, en Argentina", *Revista de Derecho Ambiental*, N° 14, Centro de Derecho Ambiental, Universidad de Palermo, CABA, 2020.

36. <https://www.lanacion.com.ar/economia/campo/el-agua-sube-turbia-en-junin-nid687989/>
<http://www.primera plana.com.ar/el-arsenico-en-el-agua-no-esta-en-la-agenda-de-ningun-politico/>

37. MINAVERRY, Clara y MATRANGA, Raúl, "¿Son eficaces las resoluciones judiciales en los reclamos sobre arsénico en el agua para consumo humano en la Provincia de Buenos Aires?", *Libro de resúmenes*, VIII Congreso Argentino de Limnología, INEDES, UNLu, 16 al 20 de septiembre de 2018, p. 126.

38. MINAVERRY, Clara, "Desafíos jurídicos en el suministro y en la regulación de la calidad del agua en la Provincia de Buenos Aires, en Argentina", *op.cit.*

no comprenderse alguna pregunta se aprovechó la interacción para poder explicarla adecuadamente.

Las encuestas se realizaron a 35 personas que habitaban o trabajaban en el casco urbano de los siguientes partidos y en las siguientes proporciones: San Andrés de Giles: 35; Lobos: 33; Luján y la Universidad Nacional de Luján: 37 y Mercedes: 31, desde marzo hasta septiembre de 2018.

Se trata de un muestreo no probabilístico en el que se utilizaron algunos criterios de selección que se basaron en analizar una muestra poblacional con características y cantidades equitativas que sirvan para poder efectuar posteriores comparaciones. Los encuestados reunieron las siguientes características. En cuanto a nivel educativo, el 25% tenía estudios primarios, el 25% estudios secundarios, un 25% estudios terciarios y otro 25% estudios universitarios. En relación con el rango etario, el 50% de los encuestados tenía entre 18 y 40 años y el otro 50%, entre 41 y 70 años. Se utilizó un cuestionario que constaba de 13 preguntas vinculadas, en formato de *multiple choice*. Para este trabajo se han seleccionado las dos últimas preguntas.

Tabla N° 2*. Pregunta 12: ¿Escuchó hablar sobre la contaminación del agua en su localidad?

Partido de la PBA	Respuesta: SI	Respuesta: NO	Respuesta: No sabe / No contesta
San Andrés de Giles	19	16	0
Lobos	24	10	1
Luján	25	10	0
Universidad Nacional de Luján	19	16	0
Mercedes	24	11	0

*Elaboración propia, 2020.

En la tabla anterior pueden visualizarse resultados similares en la mayoría de los partidos relevados, en los que se detectó un alto nivel de conocimiento de la población respecto de la existencia de posibles contaminantes

en el agua (no solamente arsénico sino agroquímicos, nitratos, flúor, entre otros). Se hace referencia en particular a los partidos de Lobos, Luján y Mercedes, donde la población encuestada manifestó conocer con mayor profundidad estos aspectos.

Tabla N° 3*. Pregunta 13: ¿Escuchó hablar sobre el arsénico en el agua?

Partido de la PBA	Respuesta: SI	Respuesta: NO	Respuesta: No sabe / No contesta
San Andrés de Giles	23	22	1
Lobos	31	4	0
Luján	15	20	0
Universidad Nacional de Luján	21	14	0
Mercedes	20	14	1

*Elaboración propia, 2020.

En la tabla anterior pueden visualizarse resultados similares en los que en la mayoría de los partidos relevados se detectó un alto nivel de conocimiento de la población respecto de la problemática del arsénico en el agua.

Se hace referencia en particular al caso del partido de Lobos que posee más altos niveles de arsénico que los demás, y allí pudo relevarse que la población encuestada conocía a fondo dicha problemática y su gravedad en la salud.

Consideraciones finales

La incorporación de los derechos humanos ambientales en el ámbito internacional se fue produciendo de forma paulatina, tal como surge de la evolución de los antecedentes de los instrumentos internacionales y que seguramente ha influido en la normativa local.

Sin embargo, en Argentina se ha detectado un enfoque sectorial en relación con la protección ambiental

del agua, sin incorporar el derecho humano al agua potable. De hecho, dicha categoría fue eliminada del anteproyecto del Código Civil y Comercial de la Nación, sancionado en 2015.³⁹

En el contexto analizado anteriormente, las políticas públicas que establece el Estado resultan ser clave, pues definen los derechos y las posibilidades a las que puede tener acceso la sociedad. Diversos investigadores han tratado esta problemática, pero no todos han tenido en cuenta el aspecto social, ya que el servicio de agua potable implica una directa mejora en la dignidad y calidad de vida de toda la comunidad afectada.⁴⁰

Resulta fundamental que exista un marco legal sólido que colabore con la sustentabilidad y la eficiencia en relación con el acceso al agua potable, incluyendo los niveles tarifarios para que los mismos sean adecuados, a fin de poder brindar un servicio de calidad. Todo esto, por supuesto, se traducirá en precedentes jurisprudenciales más justos.⁴¹

En todos los casos jurisprudenciales se hace referencia como fuentes principales a los instrumentos internacionales sobre derechos humanos y el ambiente (que ya fueron analizados), más allá de que muchos de éstos no mencionan directamente el derecho de acceso al agua. Otro de los aspectos importantes que surge es que este derecho humano, se consideró incluido dentro del derecho de acceso a la vivienda digna tanto en el ámbito de la jurisprudencia local como de la internacional.

El futuro sin duda también se relaciona con el incremento y la intensificación de la educación ambiental en el ámbito de todos los países, a través de la implementación de programas novedosos y efectivos para lograr una concientización general.

El conflicto del agua ya no es un problema aislado y sin atención en el mundo. Actualmente, ocupa la agenda de la mayoría de los Estados y no depende de la existencia de normativa sino de su aplicación efectiva, de la implementación de políticas pública acordes y de la existencia de controles públicos eficientes.

Existen numerosos estudios científicos que hacen referencia a la insuficiente calidad del agua de la que se abastecen muchas personas que habitan la PBA, que ya han sido descritos y que se reflejan en los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a la población.

Para la resolución de estas problemáticas de índole socioambiental, el Derecho Ambiental requiere de la participación de especialistas que, a través de la investigación y de la gestión brinden aportes que serán receptados por los organismos públicos encargados de estas problemáticas.

39. MINAVERRY, Clara, "La protección jurídica ambiental del agua para consumo humano. Panorama de dos provincias argentinas y del ámbito internacional", *op.cit.*

40. MINAVERRY, Clara, "Los derechos del consumidor en el servicio del agua en Argentina", *Enfoques jurídicos. Tecnología y Ciencias del Agua*, vol.8, (1), Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Disponible en: <<http://www.revistatyca.org.mx/ojs/index.php/tyca/article/view/1291>>. Fecha de consulta: 10 de noviembre de 2020

41. MINAVERRY, Clara, "Posibles herramientas jurídicas para la erradicación de la corrupción en el servicio de agua en Argentina", *Agua y Territorio*, N° 10 (diciembre), 2017, pp. 89-100, en CÁCERES, Verónica (coord.), Dossier "Los desafíos de la política pública y gestión del agua y saneamiento en Argentina", Disponible en: <https://doi.org/10.17561/at.10.3611>

Bibliografía

ACADEMIAS NACIONALES DE INGENIERÍA, CIENCIAS ECONÓMICAS Y CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES, *La cuestión del agua: consideraciones sobre el estado de situación de los recursos hídricos de la Argentina*, EDULP, La Plata, 2011.

ACUÑA, Carlos, *et al.*, "La economía política de la política de agua y saneamiento en la Argentina. Historia, actualidad y perspectivas", serie *Documentos de Trabajo del IIEP*, N° 22, Instituto Interdisciplinario de Economía Política de Buenos Aires, CONICET, Buenos Aires, 2017.

ALSINA, Griselda y REBORATTI, Laura, "La cuestión ambiental en el Área Metropolitana de Buenos Aires", Sexto encuentro de Universidades Nacionales de la Red de Economías Regionales en el marco del Plan Fénix, Universidad Nacional de Rosario, Rosario, 2005.

AUGE, Miguel, *et al.*, "Arsénico en el agua subterránea de la Provincia de Buenos Aires", en Nilda González, Eduardo Kruse, María Trovatto y Patricia Laurencena, *Agua subterránea, recurso estratégico*, Tomo 2, EDULP, La Plata, 2013.

AUGE, Miguel, "Arsénico en el agua subterránea", Federación Médica de la Provincia de Buenos Aires, inédito, La Plata, 2009.

BELLA, Alicia M. y HURE, María E., *El agua. Conocerla para cuidarla*, UNR-Editora, Rosario, 2007.

BRUZZONE Elsa, *Las guerras del agua: América del sur en la mira de las grandes potencias*, Capital Intelectual, CABA, 2008.

BUCH, Tomás, *Desarrollo y Ecológica. Los grandes debates de la tecnología, el ambiente y la sociedad*, Lenguaje Claro Editora, CABA, 2013.

CÁCERES, Verónica, "Panorama actual en la gestión del agua y saneamiento en Argentina", *Revista Naturaleza, Sociedad y Ambiente*, Vol. 3 (1), Universidad de San Carlos de Guatemala, Ciudad de Guatemala, 2016.

CÁCERES, Verónica y MINAVERRY, Clara, "Agua embotellada y regulación de arsénico", IV Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Ambiental. Argentina y Ambiente 2019 (AA2019), Universidad Nacional Arturo Jauretche, Florencio Varela, Provincia de Buenos Aires, 2 al 5 de diciembre de 2019.

CASTRO DE ESPARZA, María L., "Arsénico en el agua de bebida de América Latina y su efecto en la salud pública", Hojas de divulgación OPS/CEPIS, Perú, 2004.

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA, *Agua para las Américas en el Siglo XXI*, El Colegio de México, México DF, 2003.

DEPARTAMENTO DE ASUNTOS ECONÓMICOS SOCIALES DE NACIONES UNIDAS (ONU-DAES), "El derecho humano al agua y saneamiento", ONU, 2010.

DE TITTO, Ernesto "Prólogo", en GARCÍA, Susana, "Hidroarsenicismo Crónico Regional Endémico HACRE: Módulo de Capacitación", Programa Nacional de Prevención y Control de las Intoxicaciones, Ministerio de Salud de la Nación, Buenos Aires, 2011.

GAIOLIA, Marisa, *et al.*, "Hidroarsenicismo crónico regional endémico: un desafío diagnóstico y de prevención", en: *Pediatría práctica*, vol. 107 (5), CABA, 2009.

HERNÁNDEZ, Mario A. y GONZÁLEZ, Nilda, "Impact of rising piezometric levels on Greater Buenos Aires due to partial changing of water services infrastructure", en Chilton, John *et al.*, *Groundwater in the Urban Environment*, Balkema (I), Róterdam, 1997.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS, "Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas de 2010", Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS, "Anuario estadístico de la República Argentina", N° 32, Ministerio de Hacienda, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2017.

MINAVERRY, Clara, "La protección jurídica ambiental del agua para consumo humano. Panorama de dos provincias argentinas y del ámbito internacional", en: *Civilizar: Ciencias Sociales y humanas*, vol. 16 (31), Universidad Sergio Arboleda, Bogotá, 2016. Disponible en: <https://doi.org/10.22518/16578953.640>.

MINAVERRY, Clara, "Los derechos del consumidor en el servicio del agua en Argentina", *Enfoques jurídicos. Tecnología y Ciencias del Agua*, vol.8, (1), Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2017. Disponible en: <http://www.revistatyca.org.mx/ojs/index.php/tyca/article/view/1291>

MINAVERRY, Clara, "Desafíos jurídicos en el suministro y en la regulación de la calidad del agua en la Provincia de Buenos Aires, en Argentina", en: *Revista de Derecho Ambiental*, N° 14, Centro de Derecho Ambiental, Facultad de Derecho, Universidad de Chile, Santiago de Chile, 2020.

MINAVERRY, Clara, "Posibles herramientas jurídicas para la erradicación de la corrupción en el servicio de agua en Argentina", *Agua y Territorio*, N° 10 (diciembre), en CÁCERES, Verónica (coord.), Dossier "Los desafíos de la política pública y gestión del agua y saneamiento en Argentina", 2017. Disponible en: <https://doi.org/10.17561/at.10.3611>

MINAVERRY, Clara y FERRO, Mariano, "La fragmentación jurídico-institucional como obstáculo para aplicar el paradigma ambiental", en: *Reflexiones*, vol.95 (1), Revista de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Costa Rica, Costa Rica, 2016.

MINAVERY, Clara y MATRANGA, Raúl, "¿Son eficaces las resoluciones judiciales en los reclamos sobre arsénico en el agua para consumo humano en la Provincia de Buenos Aires?", *Libro de resúmenes*, VIII Congreso Argentino de Limnología, INEDES, UNLu, 16 al 20 de septiembre de 2018.

SOLANES, Miguel y JOURAVLEV, Andrei, "Integrando economía, legislación y administración en la gestión del agua y sus servicios en América Latina y el Caribe", CEPAL, Santiago de Chile, 2006.

POCHAT, Víctor, "Núcleos Socio Productivos Estratégicos - Recursos Hídricos", Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, CABA, 2012.

RED DE SEGURIDAD ALIMENTARIA DEL CONICET, "Arsénico en Agua. Informe Final", 2018, ISSN 2618-2785, 2018. Disponible en: <https://rsa.conicet.gov.ar/wp-content/uploads/2018/08/Informe-Arsenico-en-agua-RSA.pdf>.

VALLS, Mario, *Presupuestos mínimos ambientales*, Editorial Astrea, Buenos Aires, 2012.

Anotações sobre os aspectos constitucionais e legais acerca do uso da água no Brasil

Notas sobre los aspectos constitucionales y legales acerca del uso del agua en Brasil

Fernando Facury Scaff

Profesor titular de Derecho Financiero de la Universidad de São Paulo y profesor titular de Derecho Financiero y Tributario de la Universidad Federal do Pará (jubilado). Doctor y *Livre Docente* en Derecho por la Universidad de São Paulo. Abogado, socio de Silveira, Athias, Soriano de Mello, Guimarães, Pinheiro & Scaff – Advogados.

Luiz Fernando Massonetto

Profesor Doctor en Economía Política y Derecho Económico de la Universidad de São Paulo. Profesor del Programa de posgrado en Ciudades Inteligentes e Sustentáveis de la Uninove. Doctor en Derecho por la Universidad de São Paulo. Abogado en San Pablo.

O texto apresenta as principais normas que regulam o uso da água no Brasil, seja para fins de consumo humano, seja para produção de energia hidrelétrica, indicando a dificuldade em sua aplicação, pois muitas vezes com atribuições superpostas, concluindo ser adequada sua consolidação a fim de facilitar sua compreensão e efetividade.

I. Delimitação do tema

01. O objeto deste trabalho é descrever o regime jurídico do uso da água no Brasil, seja como bem imprescindível para a vida em nosso planeta, seja como recurso energético.

A opção metodológica de uma abordagem mais horizontal visa proporcionar aos leitores leitores não familiarizados com o direito brasileiro uma visão geral sobre o tema, pois inserido no projeto de pesquisa colaborativa *La multidimensionalidad del Derecho al agua: fenómenos globales, visiones locales*, coordenado pelo Ministerio Público de la Defensa da Ciudad Autónoma

de Buenos Aires, pelo Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) e pelo Centro de Innovación para el Acceso a la Justicia (CIAJ), do México. Portanto, este texto não se dedica aos *experts* brasileiros na matéria, mas aos colegas de outros países que buscam uma visão panorâmica sobre o assunto. Nesse sentido, o texto apresenta a regulação jurídica das águas nas principais normas esparsas que regulam a matéria, sem ter a intenção de esgotar esse panorama.

Com esse escopo definido, busca-se demonstrar como o direito brasileiro organiza o uso da água, sem adentrar em análises críticas e especulativas.

II. – As bacias hidrográficas brasileiras

02. O Brasil é uma República Federativa com 204 milhões de habitantes, 8.500 milhões de km², estruturada em três níveis de entes federados, todos com competências normativas próprias: a União, que representa o Estado Nacional; 26 Estados e um Distrito Federal que funcionam como níveis intermediários subnacionais, e 5.570 Municípios, menor unidade subnacional reconhecida no Brasil.

Dados fornecidos pela Agência Nacional de Águas (ANA) indicam que o Brasil possui 12 *bacias hidrográficas*¹, assim delimitadas e apontando os principais problemas de cada qual:

1. *Amazônica*: A Região Hidrográfica Amazônica (RH Amazônica) ocupa 45% do território nacional, abrangendo sete Estados (Acre, Amazonas, Rondônia, Roraima, Amapá, Pará e Mato Grosso). Possui uma extensa rede de rios com grande abundância de água, sendo os mais conhecidos: Amazonas, Xingu, Solimões, Madeira e Negro. A densidade populacional é 10 vezes menor que a média nacional, entretanto, a região concentra 81% da disponibilidade de águas superficiais do país. Cerca de 85% da área

da RH Amazônica permanece com cobertura vegetal nativa.

- a. Principais preocupações: desmatamento, saneamento ambiental, eventos críticos, hidroeletricidade e navegação.
2. *Tocantins-Araguaia*: A Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia corresponde a 10,8% do território brasileiro, abrangendo seis estados: Goiás, Tocantins, Pará, Maranhão, Mato Grosso e Distrito Federal. Na Região estão presentes os biomas Floresta Amazônica, ao norte e noroeste, e Cerrado nas demais áreas. A precipitação média anual na região é bem menor do que a média nacional. Possui grande potencial turístico.
 - a. Principais preocupações: saneamento ambiental, energia, navegação, turismo, irrigação e desmatamento.
3. *Atlântico Nordeste Ocidental*: A Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Ocidental ocupa 3% do território nacional, abrangendo quase a totalidade do estado do Maranhão e pequena parcela do Pará. O uso urbano da água é preponderante e estão presentes na região três biomas brasileiros: Caatinga, Cerrado e Amazônico.
 - a. Principais preocupações: criticidade hídrica, saneamento ambiental, desmatamento e assoreamento.
4. *Parnaíba*: A Região Hidrográfica Parnaíba ocupa 3,9% do território brasileiro, abrangendo três estados: Ceará, Piauí e Maranhão. Em grande parte localizada no semiárido brasileiro, caracteriza-se pela intermitência das chuvas, com precipitação média anual muito abaixo da média nacional. O principal uso da água na região é a irrigação.
 - a. Principais preocupações: eventos críticos de seca, abastecimento urbano, irrigação, usos múltiplos.
5. *Atlântico Nordeste Oriental*: A Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Oriental ocupa 3,4% do

1. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (Brasil). *Divisões hidrográficas do Brasil*. Brasília, DF: [S.l.], [20--]. Disponível em: https://www.ana.gov.br/aguas-no-brasil/panorama-das-aguas/copy_of_divisoes-hidrograficas. Acesso em: 27 set. 2020.

território nacional, abrangendo seis estados: Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas. A densidade demográfica da região é cerca de 4 vezes maior do que a média brasileira. Quase a totalidade de sua área pertence à Região do Semiárido Brasileiro, caracterizada por apresentar períodos de estiagens prolongadas e temperaturas elevadas durante todo o ano. Esta é a região hidrográfica com a menor disponibilidade hídrica do Brasil.

- a. Principais preocupações: baixa oferta de água, seca, desertificação, transposição do rio São Francisco, qualidade de água, preservação, degradação ambiental.

6. *São Francisco*: A Região Hidrográfica São Francisco ocupa 7,5% do território brasileiro, abrangendo sete estados: Bahia, Minas Gerais, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Goiás e Distrito Federal. A precipitação média anual na RH São Francisco é muito abaixo da média nacional, apresentando frequentes situações de escassez de água. Entretanto, a RH tem importante papel na geração de energia para a região nordeste do país.

- a. Principais preocupações: eventos críticos de seca, abastecimento urbano, qualidade da água, irrigação, potencial hidroenergético e navegação.

7. *Atlântico Leste*: A Região Hidrográfica Atlântico Leste ocupa 3,9% do território do país, abrangendo quatro Estados (Bahia, Minas Gerais, Sergipe e Espírito Santo). Grande parte de sua área está situada na região semiárida, que possui períodos de prolongadas estiagens. A RH Atlântico Leste possui a segunda menor disponibilidade hídrica, dentre as doze regiões hidrográficas brasileiras.

- a. Principais preocupações: irrigação, indústria, abastecimento público, qualidade da água e disponibilidade hídrica.

8. *Atlântico Sudeste*: A Região Hidrográfica Atlântico Sudeste ocupa 2,5% do território nacional

e abrange cinco estados: Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. É a região hidrográfica mais povoada, com densidade demográfica seis vezes maior que a média brasileira. Apresenta alta diversidade de atividades econômicas e significativo parque industrial, constituindo-se em uma das regiões economicamente mais desenvolvidas do país.

- a. Principais preocupações: poluição hídrica, irrigação, abastecimento urbano e industrial de água.

9. *Paraná*: A Região Hidrográfica Paraná ocupa 10% do território brasileiro, abrangendo sete estados: São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás, Santa Catarina e Distrito Federal. É a região mais populosa e de maior desenvolvimento econômico do país. Por isso, possui as maiores demandas por recursos hídricos, tendo como destaque o uso industrial. É também a região com maior área irrigada e maior aproveitamento do potencial hidráulico disponível.

- a. Principais preocupações: abastecimento urbano, qualidade da água, conflitos pelos usos da água, vulnerabilidade a inundações.

10. *Paraguai*: A Região Hidrográfica Paraguai ocupa 4,3% do território brasileiro, abrangendo parte dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, o que inclui a maior parte do Pantanal mato-grossense, a maior área úmida contínua do planeta. A densidade demográfica da região é cerca de 3,5 vezes menor que a média nacional.

- a. Principais preocupações: erosão, assoreamento, navegação, hidroeletricidade e poluição hídrica.

11. *Uruguai*: A Região Hidrográfica Uruguai ocupa cerca de 3% do território brasileiro, abrangendo porções dos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. A região possui atividades agroindustriais desenvolvidas e grande potencial hidrelétrico. O clima é temperado, com

chuvas distribuídas ao longo de todo o ano, mas com maior concentração no inverno (maio a setembro).

- a. Principais preocupações: aproveitamento hidroelétrico, irrigação saneamento ambiental e eventos críticos de cheias.

12. *Atlântico Sul*: A Região Hidrográfica Atlântico Sul ocupa 2,2% do território nacional e abrange parte dos Estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Destaca-se por abrigar um expressivo contingente populacional, pelo desenvolvimento econômico e por sua importância turística. Possui densidade demográfica cerca de 3 vezes maior que a média brasileira.

- a. Principais preocupações: qualidade de água, cheias e irrigação.

Vê-se, portanto, a partir dos dados oficiais disponibilizados, que o Brasil é um país muito peculiar para o estudo hidrográfico, pois possui 12% de toda a água doce do planeta, com 12 distintas bacias hidrográficas.

A região hidrográfica Amazônica é a mais extensa do globo terrestre, ocupando uma área total de mais de 6 milhões de km², desde suas nascentes nos Andes peruanos até sua foz no Oceano Atlântico, sendo 63% no território brasileiro. Trata-se de uma região com grande abundância aquífera e escassez de população, enquanto a região hidrográfica do Atlântico Sudeste enfrenta sérios problemas hídricos, que tem 230 mil km² e corresponde a 2,7% do território nacional. Nesta região vivem cerca de 30 milhões de pessoas em áreas predominantemente urbanizadas, correspondentes a cerca de 15% da população brasileira.

A mais populosa região hidrográfica é a do Paraná, onde se localiza parte dos Estados de São Paulo, Paraná, Minas Gerais, dentre outros, com 900 km² de extensão e quase 60 milhões de habitantes - quase 30% da população do Brasil -, na área mais desenvolvida economicamente do país.

Verifica-se pelo relato a diversidade e a multiplicidade de cada região hidrográfica e de seus problemas específicos, que devem ser tratados de forma diferenciada pelos gestores públicos.

III. A água na Constituição brasileira

03. A Constituição brasileira de 1988 divide federativamente diversas matérias quanto à água.

04. Quanto à *titularidade* (domínio) estabelece que são bens da União os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais (art. 20, III).

Todavia, menciona que estão incluídas na titularidade (domínio) dos Estados as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União (art. 26, I).

Ainda no aspecto da titularidade, a Constituição estabelece que os potenciais de energia hidráulica são bens da União (art. 20, VIII).

Um debate sempre presente é se tais bens são de "propriedade" da União ou dos Estados, enfim, do Poder Público, ou se trata de um bem de titularidade difusa, na linha do que a Constituição brasileira estabelece no art. 225, quando afirma que "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações". Ou seja, há uma corrente doutrinária que entende ser a água um bem ambiental, e como tal, *bem de uso comum*², o que gera um aceso debate sobre a cobrança pelo uso da água³.

05. A *competência* para legislar sobre águas é privativa da União (art. 22, IV), cabendo também à União a criação do sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso (art. 21, XIX).

2. Ver, por todos: YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato, RAMPAZZO, Lino. (Org.). *O Direito e a Dignidade Humana: aspectos éticos e socioambientais*. Campinas, SP: Editora Alínea, 2012. p. 171.

3. Nesse sentido, MESSIAS, Ewerton Ricardo, NUNES, Geilson, CARMO, Valtér Moura do. O bem ambiental água: a luta contra a subversão política e econômica pela privatização desse bem de uso comum do povo. *Revista Internacional de Direito Ambiental*, Caxias do Sul, RS, n. 22, p. 81-116, jan./abr. 2019.

06. Quanto à exploração da água para *fins energéticos*, compete exclusivamente à União explorar, diretamente ou por delegação, os serviços e instalações de energia elétrica e o aproveitamento energético dos cursos de água, em articulação com os Estados onde se situam os potenciais hidroenergéticos (art. 21, XII, b). A Constituição, em seu art. 176 e no §1º, reserva à União a possibilidade de autorização ou concessão (delegação, em sentido amplo) do direito de exploração do potencial energético hidráulico, garantindo ao delegatário a propriedade da energia obtida, devendo existir condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas.

Compete aos três entes federados (União, Estados e Municípios) a competência para registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos em seus territórios (art. 23, XI).

07. De forma *interfederativa*, através do sistema único de saúde (SUS), foi determinada a competência para fiscalizar e inspecionar alimentos, compreendido o controle de seu teor nutricional, bem como bebidas e águas para consumo humano (art. 200, IV).

08. Visando o desenvolvimento e a redução das desigualdades regionais, foi permitido à União dar prioridade na *concessão de incentivos fiscais* para o aproveitamento econômico e social dos rios e das massas de água represadas ou represáveis nas regiões de baixa renda, sujeitas a secas periódicas, devendo ser incentivada a recuperação de terras áridas e cooperação com os pequenos e médios proprietários rurais para o estabelecimento, em suas glebas, de fontes de água e de pequena irrigação (art. 43, §2º, IV e §3º).

IV. O código de águas

09. O Decreto 24.643 data de 1934, e veicula o Código de Águas brasileiro, vigorando mesmo após várias Constituições e a promulgação de um novo Código Civil. Teve o mérito de centralizar a regulação das águas no âmbito da nacionalização do subsolo e dos recursos naturais promovida pelo governo Vargas.

Nele consta que as águas públicas podem ser de uso comum ou dominicais (art. 1º).

São águas públicas de uso comum os mares territoriais, nos mesmos incluídos os golfos, bahias, enseadas e portos; as correntes, canais, lagos e lagoas navegáveis ou flutuáveis; as correntes de que se façam estas águas; as fontes e reservatórios públicos; as nascentes quando forem de tal modo consideráveis que, por si só, constituam a cabeceira de um rio, e os braços de quaisquer correntes públicas, desde que os mesmos influam na navegabilidade ou flutuabilidade (art. 2º).

São públicas dominicais todas as águas situadas em terrenos que também o sejam, quando as mesmas não forem do domínio público de uso comum, ou não forem comuns (art. 3º).

São particulares as nascentes e todas as águas situadas em terrenos que também o sejam, quando as mesmas não estiverem classificadas entre as águas comuns de todos, as águas públicas ou as águas comuns (art. 8º).

Quanto às águas comuns, é assegurado o uso gratuito de qualquer corrente ou nascente de águas para as primeiras necessidades da vida, se houver caminho público que a torne acessível (art. 34). Todavia, para outras finalidades, pode haver cobrança de valores, conforme a regulamentação que vier a ser estabelecida (art. 36, §2º).

Ficam sob fiscalização e dependem de autorização administrativa as águas comuns e as particulares, quando no interesse da saúde e da segurança pública, e as águas comuns, no interesse dos direitos de terceiros ou da qualidade, curso ou altura das águas públicas (art. 68).

Quanto às águas subterrâneas, é permitido ao dono de qualquer terreno dela se apropriar por meio de poços, galerias etc., contanto que não prejudique aproveitamentos existentes, nem derive ou desvie de seu curso natural águas públicas dominicais, públicas de uso comum ou particulares. Se o aproveitamento das águas subterrâneas prejudicar ou diminuir as águas públicas dominicais ou públicas de uso comum ou particulares, a administração competente poderá suspender as obras e aproveitamentos (art. 96). Depende de concessão administrativa a abertura de poços em terrenos do domínio público (art. 101).

Já as águas pluviais pertencem ao dono do prédio onde caírem diretamente, podendo o mesmo dispor delas a vontade, salvo existindo direito em sentido contrário, sendo vedado ao dono do prédio desperdiçar essas águas em prejuízo dos outros prédios que delas se possam aproveitar, ou desviar essas águas de seu curso natural para lhes dar outro, sem consentimento expresso dos que irão recebê-las (art. 103). Todavia, as águas pluviais que caírem em lugares ou terrenos públicos de uso comum são de domínio público, sendo lícito o uso destas águas por todos, vedada a construção de reservatórios para seu aproveitamento sem licença da administração (arts. 107 e 108).

v. As águas no código civil

10. Visando regular a propriedade das águas entre partes privadas, o Código Civil brasileiro (Lei Nº 10.406/02) estabelece, ao lado do direito *geral* dos proprietários de usar, gozar e dispor de seus bens (art. 1.228), que tais direitos sejam exercidos com *função social*, de tal modo que seja evitada a evitada "a poluição do ar e das águas" (§1º).

Os rios e os mares são considerados bens públicos, de uso comum do povo (art. 99, I), pertencentes às pessoas jurídicas de direito público interno, e seu uso pode ser gratuito ou remunerado, conforme for estabelecido legalmente pela entidade a cuja administração pertencerem (art. 103).

11. No âmbito da regulação do *direito de vizinhança*, estabelece, dentre outras disposições, que:

- a. O proprietário tem direito de construir barragens, açudes, ou outras obras para represamento de água em seu prédio, e se as águas represadas invadirem prédio alheio, será o seu proprietário indenizado pelo dano sofrido, deduzido o valor do benefício obtido (art. 1.292.).
- b. O proprietário de nascente, ou do solo onde caem águas pluviais, satisfeitas as necessidades de seu consumo, não pode impedir,

ou desviar o curso natural das águas remanescentes pelos prédios inferiores, sendo também vedado poluir as águas indispensáveis às primeiras necessidades da vida dos possuidores dos imóveis inferiores. Caso as polua, deverá recuperar, ressarcindo os danos que estes sofrerem, se não for possível a recuperação ou o desvio do curso artificial das águas (arts. 1.290 e 1.291).

- c. É permitido a quem quer que seja, mediante prévia indenização aos proprietários prejudicados, construir canais, através de prédios alheios, para receber as águas a que tenha direito, indispensáveis às primeiras necessidades da vida, e, desde que não cause prejuízo considerável à agricultura e à indústria, bem como para o escoamento de águas supérfluas ou acumuladas, ou a drenagem de terrenos (art. 1.293)

vi. A política nacional de recursos hídricos

12. Por força da competência normativa estabelecida na Constituição (art. 22, IV e art. 21, XIX), foi editada a Lei Nº 9.433/07, que veicula a Política Nacional de Recursos Hídricos, a qual afirma que a água é um bem de domínio público, caracterizado como um recurso natural limitado, dotado de valor econômico, e que, em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais. Estabelece ainda que a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas e que a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades (art. 1º).

A Política Nacional de Recursos Hídricos tem por objetivos assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável; a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes

do uso inadequado dos recursos naturais e ainda incentivar e promover a captação, a preservação e o aproveitamento de águas pluviais (art. 2º).

13. É permitida a cobrança pelos seguintes usos de recursos hídricos (art. 20) nos seguintes casos sujeitos à outorga do Poder Público (art. 12):

- I. derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;
- II. extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo;
- III. lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;
- IV. aproveitamento dos potenciais hidrelétricos;
- V. outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água.

Esta cobrança objetiva reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor; incentivar a racionalização do uso da água e obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos (art. 19).

Independem de outorga pelo Poder Público, não podendo haver cobrança pelo seu uso, para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural e as acumulações de volumes de água, derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes (art. 12, §1º).

14. Como existem corpos d'água cuja titularidade (domínio) é da União e outros dos Estados, na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, cabe a cada qual desses entes, em sua esfera de competência, outorgar os direitos de uso de recursos hídricos e regulamentar e fiscalizar os seus usos; realizar o controle técnico das obras de oferta hídrica; implantar e gerir o Sistema de Informações sobre Recursos

Hídricos em âmbito estadual e promover a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental (art. 30).

Isso implica em dizer que existirão outorgas concedidas pelos Estados e pela União. Os Estados devem elaborar seus Planos de Recursos Hídricos (art. 8º), outorgar o uso das águas de seu domínio (art. 14), implantar Conselhos de Recursos Hídricos (art. 32, II), e fiscalizar essas atividades.

15. Cada qual das 12 Regiões Hidrográficas brasileiras deve ser gerida por um Comitê, composto por representantes da União; dos Estados cujos territórios se situem, ainda que parcialmente, em suas respectivas áreas de atuação; dos Municípios situados, no todo ou em parte, em sua área de atuação; dos usuários das águas de sua área de atuação e das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia (art. 39).

Caso as Regiões Hidrográficas tenham em seus territórios terras indígenas, devem ser incluídos representantes da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), como parte da representação da União, e das comunidades indígenas ali residentes ou com interesses na bacia.

16. Outro aspecto importante da Política Nacional de Recursos Hídricos brasileira é a determinação do enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água, com vistas a assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas e diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes (art. 9º), cuja regulamentação foi realizada via legislação ambiental.

Estas normas são editadas pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), que é o órgão consultivo e deliberativo que possui a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais, e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida (Lei Nº 6.938/91, at. 6º, II).

Nesse sentido, dispôs o CONAMA na Resolução 357/2005, que as *águas doces* (art. 4º) são classificadas em cinco grupos:

- I. *classe especial*: águas destinadas ao abastecimento para consumo humano, com desinfecção; à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas; e, à preservação dos ambientes aquáticos em unidades de conservação de proteção integral.
- II. *classe 1*: águas que podem ser destinadas ao abastecimento para consumo humano, após tratamento simplificado; à proteção das comunidades aquáticas; à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho; à irrigação de hortaliças que são consumidas cruas e de frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película; e à proteção das comunidades aquáticas em terras indígenas.
- III. *classe 2*: águas que podem ser destinadas ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional; à proteção das comunidades aquáticas; à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho, à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; e à aquicultura e à atividade de pesca.
- IV. *classe 3*: águas que podem ser destinadas ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional ou avançado; à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras; à pesca amadora; à recreação de contato secundário; e à dessedentação de animais.
- V. *classe 4*: águas que podem ser destinadas à navegação e à harmonia paisagística.

Também foi realizada a classificação das águas salobras, com distintas subdivisões (art. 6º).

17. A Lei Nº 9.984/00 criou a ANA – Agência Nacional de Águas, órgão da União para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e responsável pela instituição de normas de

referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico.

VII. A água no código florestal

18. O Código Florestal brasileiro (Lei Nº 12.651/12) possui dentre seus princípios, o compromisso com a preservação das florestas e demais formas de vegetação nativa, bem como da biodiversidade, do solo, dos recursos hídricos e da integridade do sistema climático, para o bem estar das gerações presentes e futuras, bem como determina que haja ação governamental de proteção e uso sustentável de florestas, consagrando o compromisso do País com a compatibilização e harmonização entre o uso produtivo da terra e a preservação da água, do solo e da vegetação; (art. 1º-A, parágrafo único, I e III).

Nele foram criadas as Áreas de Preservação Permanente (APP), que são áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (art. 3º, II).

Quanto aos aspectos hídricos, considera-se APP, seja em áreas rurais ou urbanas (art. 4º):

- I. as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:
 - a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
 - b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
 - c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
 - d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
 - e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

- II. as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de:
 - a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;
 - b) 30 (trinta) metros, em zonas urbanas;
- III. as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento
- IV. as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros.

Destaca-se ser admitido, para a pequena propriedade ou posse rural familiar, o plantio de culturas temporárias e sazonais de vazante de ciclo curto na faixa de terra que fica exposta no período de vazante dos rios ou lagos, desde que não implique supressão de novas áreas de vegetação nativa, seja conservada a qualidade da água e do solo e seja protegida a fauna silvestre. (art. 4º, §5º).

Nos pequenos imóveis rurais é admitida a prática da aquicultura e a infraestrutura física diretamente a ela associada, desde que sejam adotadas práticas sustentáveis de manejo de solo e água e de recursos hídricos, garantindo sua qualidade e quantidade, de acordo com norma dos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente e esteja de acordo com os respectivos planos de bacia ou planos de gestão de recursos hídricos (art. 4º, §6º).

É permitido o acesso de pessoas e animais às Áreas de Preservação Permanente para obtenção de água e para realização de atividades de baixo impacto ambiental (art. 9º).

VIII. O código de águas minerais

19. A exploração das águas minerais é regulada pelo Decreto-lei 7.841, de 1945, sendo interfederativa, através do Sistema Único de Saúde (SUS), a competência para sua fiscalização (art. 200, IV, CF).

São consideradas águas minerais aquelas provenientes de fontes naturais ou de fontes artificialmente captadas que possuam composição química ou propriedades físicas ou físico-químicas distintas das águas comuns, com características que lhes confiram uma ação medicamentosa (art. 1º). Observe-se que há uma distinção para aquilo que se considera "águas potáveis de mesa", que são as águas de composição normal provenientes de fontes naturais ou de fontes artificialmente captadas que preencham tão somente as condições de potabilidade para a região, cuja regulamentação depende de ato da autoridade reguladora (art. 3º).

O aproveitamento comercial das fontes de águas minerais ou de "águas potáveis de mesa", quer situadas em terrenos de domínio público, quer do domínio particular, será feita pelo regime de delegação administrativa federal, sendo reservado aos proprietários do solo (art. 4º). É vedada a exploração comercial de fontes sujeitas à influência de águas superficiais e por conseguinte suscetíveis de poluição (art. 26).

As águas minerais são classificadas quanto à composição química (art. 35) e as fontes de água mineral, além da composição química, são também quanto aos gases e quanto à temperatura (art. 36).

Esta legislação também regula a exploração desses recursos hídricos pelas estâncias hidrominerais para fins balneários (art. 23).

IX. A água enquanto recurso hidroenergético

20. Como referido, a Constituição estabelece que os potenciais de energia hidráulica são bens da União (art. 20, VIII, CF). E o Código de Águas (Decreto 24.643/34) determina que o aproveitamento industrial das quedas de águas e outras fontes de energia hidráulica, quer do domínio público, quer do domínio particular, será feito pelo regime de autorizações e concessões (art. 139).

Todavia, independe de delegação o aproveitamento de quedas d'água de potência inferior a 50 KW, para uso exclusivo do respectivo proprietário (art. 139, §2º).

A Constituição garante ao delegatário a propriedade da energia obtida, devendo existir condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas (art. 176, §1º, CF).

21. A principal matriz energética brasileira decorre de seu potencial hídrico, sendo destacadas as seguintes Usinas Hidrelétricas⁴:

1. Usina de Itaipu, empreendimento binacional entre Brasil e Paraguai, que se encontra localizada na Região Hidrográfica Paraná, que, na parte brasileira, tem capacidade para gerar 7 mil MW, sendo o total gerado 14.000 MW;
2. Usina de Belo Monte, localizada na Região Hidrográfica da Amazônia, com capacidade de geração de 11.300 MW;
3. Usina de Tucuruí, localizada na Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia, com capacidade para gerar 8.400 MW;
4. Usina de Jirau, localizada na Região Hidrográfica na Amazônia, com capacidade de 3.800 MW;
5. Usina de Santo Antônio, também localizada na Região Hidrográfica na Amazônia, com capacidade de 3.600 MW;
6. Usina de Ilha Solteira, localizada na Região Hidrográfica Atlântico Sudeste, com capacidade para gerar 3.400 MW;
7. Usina de Xingó, na Região Hidrográfica São Francisco, com capacidade de gerar 3.200 MW.

O quadro da localização federativa da matriz hidrelétrica brasileira está sendo rapidamente alterado com diversas Usinas Hidrelétricas em fase de planejamento na Região Hidrográfica Amazônica, o que traz a lume a diáde *exploração* versus *realocação de populações tradicionais*.

22. O art. 20, §1º da Constituição prevê a possibilidade de a União cobrar compensação financeira pela exploração de seus recursos hídricos.

Trata-se de uma *receita originária* denominada Compensação Financeira pela Utilização de Recursos Hídricos para Fins de Geração de Energia

Elétrica (CFURH). Como o próprio nome indica, possui sua gênese na exploração do próprio patrimônio do Estado. São as que decorrem da exploração de terras, dos recursos hídricos, dos recursos minerais, das instalações industriais e comerciais do Estado e por aí assim. Ou seja, a formação dos preços decorre de uma relação "de mercado regulado". São transações contratuais do Estado fruto da exploração de seu próprio patrimônio, conforme assente pelo Supremo Tribunal Federal (RE 228.800).

Regem a cobrança da CFURH as seguintes Leis 7.990/89 (determina sua incidência), Lei 9.649/98 (estabelece a alíquota) e a Lei 8.001/90 (regula a partilha da arrecadação entre os entes federativos).

X. Breve nota sobre o novo marco legal do saneamento básico

23. Debate candente que se inicia no Brasil diz respeito à regulação das atividades de saneamento. Dados oficiais apontam que atualmente existem 35 milhões de pessoas sem acesso à água tratada e mais de 100 milhões sem serviços de coleta de esgoto. A meta, com o novo marco do saneamento aprovado pela Lei Nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que alterou fortemente a Lei Nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, é garantir o atendimento de 99% da população com água potável e de 90%, com tratamento e coleta de esgoto, até 31 de dezembro de 2033⁵.

Surge um forte debate sobre a competência constitucional para a edição desta norma, uma vez que a Constituição atribui competência aos Municípios, sendo que a Lei Nº 14.026/20 é de âmbito federal⁶. Este novo marco legal optou pela centralização do planejamento e da gestão, ao

4. Sobre os dados, ver: AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (Brasília). Consulta ao cadastro de empreendimentos da ANEEL com os respectivos CEG. Disponível em: http://www2.aneel.gov.br/scg/Consulta_Empreendimento.asp. Acesso em: 17 set. 2020. Sobre a localização, ver: OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO. Mapa dinâmico do SIN. [S.l.] ONS, 2020. Disponível em: <http://www.ons.org.br/paginas/sobre-o-sin/mapas>. Acesso em: 17 set. 2020. Considera-se que cada MW gerado é suficiente para atender ao consumo de 2 mil pessoas.

5. BRASIL. Novo Marco de Saneamento é sancionado e garante avanços para o País. Governo do Brasil, [S.l.], 15 jul. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/transito-e-transportes/2020/07/novo-marco-de-saneamento-e-sancionado-e-garante-avancos-para-o-pais>. Acesso em: 25 set. 2020.

6. Nesse sentido, ver: BERCOVICI, Gilberto. As inconstitucionalidades da nova lei do saneamento. *Consultor Jurídico*, São Paulo, 27 set. 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-set-27/estado-economia-inconstitucionalidades-lei-saneamento>. Acesso em: 25 de setembro de 2020.

contrário do que estipulava a descentralização e a liberdade regulatória constantes da Lei 11.445/2007.⁷

O assunto já foi submetido ao Supremo Tribunal Federal, que ainda não se pronunciou (ADI 6.492).

XI. Considerações finais

24. Existem diversas normas para regular o uso da água no Brasil, desde a Constituição, que traça as regras de competência normativa e de titularidade, e legislações específicas, desde o vetusto Código de Águas de 1934, passando pelo Código de Águas Minerais de 1945, o Código Civil de 2002, e pelas leis que determinam a Política Nacional de Recursos Hídricos de 2007 e o Código Florestal de 2012. Existe ainda regulamentação do uso dos recursos hídricos para fins de aproveitamento dos potenciais energéticos e o recente Marco Legal do Saneamento Básico, de julho de 2020.

Todas essas normas, em conjunto com diversas outras, regulam o uso da água nas 12 Regiões Hidrográficas brasileiras, cada qual com diferentes características, havendo algumas com abundância hídrica e baixa população, como a Amazônica, e outras com maior densidade populacional e baixa densidade hídrica, como na Região Atlântico Nordeste Oriental. Existe ainda regulação para o uso das águas subterrâneas, pluviais e minerais.

A despeito de toda essa legislação, ainda existe muita carência em sua aplicabilidade, seja pelo desconhecimento desse complexo e fracionado aparato normativo, muitas vezes com atribuições superpostas e pouca clareza em suas atribuições, seja em razão de carência de fiscalização efetiva em seu cumprimento.

O fato de o Brasil ser um país federativo, com três níveis de governo, torna ainda mais complexa a aplicação dessas normas, pois as Regiões Hidrográficas ultrapassam os limites territoriais de cada ente subnacional, gerando conflitos interfederativos, de diferentes níveis.

Seria adequada a reunião dessas normas esparsas em um único Código, atualizado, a fim de permitir mais clareza em sua interpretação e aplicabilidade.

7. Milaré, Édís, Milaré, Lucas Tamer. O Marco Regulatório Do Saneamento Ambiental. *Migalhas*, [S.l.], 29 set. 2020. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/depeso/334063/o-marco-regulatorio-do-saneamento-ambiental>. Acesso em: 30 set. 2020.

Bibliografía

ALVARES, Walter T. *Direito da Energia*. Belo Horizonte: Instituto de Direito da Eletricidade, 1974. 3 v.

ANTUNES, Paulo Bessa. *Direito Ambiental*. 16.ed.. São Paulo: Atlas, 2014.

BARCESSAT, Ana Clara Aben-Athar. *Desastres e Direito Ambiental: Governança, Normatividade e Responsabilidade estatal*. Curitiba: Juruá, 2018.

BERCOVICI, Gilberto. As inconstitucionalidades da nova lei do saneamento. *Consultor Jurídico*, São Paulo, 27 set. 2020. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2020-set-27/estado-economia-inconstitucionalidades-lei-saneamento>.

CARVALHO, Afrânio de. As águas interiores e suas servidões. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v. 156, p.15-52, abr./jun. 1984. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/issue/view/2390>.

CARVALHO DE MENDONÇA, Manoel Ignácio. *Rios e Águas Correntes em suas Relações Jurídicas*. Curitiba: Editores Annibal Rocha & Cia., 1909.

_____. *Rios e Águas Correntes em suas Relações Jurídicas*. 2. ed. São Paulo: Ed. Freitas Bastos, 1939.

FERNANDES, Rafaela Baldi. A bateria de água do mundo - armazenamento de energia hidrelétrica e a transição para a energia limpa. In: FERRARA, Marina, SCALON, Marina (org.), *Recursos Naturais e Meio Ambiente sob a Ótica Delas: Mineração, Energia, Óleo e Gás, Sustentabilidade e Meio Ambiente*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019. p. 207-214.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Princípios do Processo Ambiental*. São Paulo: Editora Saraiva, 2004.

KRELL, Andreas. *Discrecionariedade Administrativa e Proteção Ambiental*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

MELO, Marília Carvalho de, FERREIRA, Christianne Dias, CORREIA, Caroline Matos da Cruz et. al. A gestão de recursos hídricos no estado de Minas Gerais na perspectiva da segurança jurídica. In: FERRARA, Marina, SCALON, Marina (org.), *Recursos Naturais e Meio Ambiente sob a Ótica Delas: Mineração, Energia, Óleo e Gás, Sustentabilidade e Meio Ambiente*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019. p. 367-390.

MESSIAS, Ewerton Ricardo, NUNES, Geilson, CARMO, Valter Moura do. O bem ambiental água: a luta contra a subversão política e econômica pela privatização desse bem de uso comum do povo. *Revista Internacional de Direito Ambiental*, Caxias do Sul, RS, n. 22, p. 81-116, jan./abr. 2019.

MILARÉ, Édís, MILARÉ, Lucas Tamer. O Marco Regulatório do Saneamento Ambiental. *Migalhas*, [s.l.], 29 set. 2020. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/depeso/334063/o-marco-regulatorio-do-saneamento-ambiental>.

NUNES, Antônio de Pádua. *Código de Águas*, São Paulo: Revista dos Tribunais, 1962, 3 v.

_____. *Código de Águas*. 2.ed., São Paulo: Ed. RT, 1980. 3 v.

_____. *Nascentes e Águas Comuns*. São Paulo: Ed. RT, 1969.

NUSDEO, Ana Maria. *Pagamento por serviços ambientais*: sustentabilidade e disciplina jurídica. São Paulo: Atlas, 2012.

OLIVEIRA, Maria Cristina Cesar de Oliveira. *Princípios Jurídicos e Jurisprudência Socioambiental*. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2009.

POMPEU, Cid Tomanik. *Direito de Águas no Brasil*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

REIS, Lineu Belico, FADIGAS, Eliane A. F. Amaral, CARVALHO, Cláudio Elias. *Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável*. 2. ed. São Paulo: Manole, 2012.

SARLET, Ingo. *Direito Constitucional Ambiental*: Constituição, Direitos Fundamentais e Proteção do Ambiente. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017.

SCAFF, Fernando Facury, ATHIAS, Jorge Alex (coord.). *Direito tributário e econômico aplicado ao meio ambiente e à mineração*. São Paulo: Quartier Latin, 2009.

SCAFF, Fernando Facury. Receitas patrimoniais pelo uso dos potenciais de energia hidráulica no Brasil. In: ALONSO GONZÁLEZ, Luis Manuel, TORRES, Heleno Taveira (Org.). *Tributos, águas e infraestruturas*. Barcelona: Atelier Livros Jurídicos, 2012. p. 321-332.

SCAFF, Fernando Facury. Royalties do petróleo, minério e energia: aspectos constitucionais, financeiros e tributários. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014. 379p.

SCAFF, Fernando Facury, TUPIASSU, Lise Vieira da Costa. Tributação e políticas públicas: o ICMS ecológico. In: TÔRRES, Heleno Taveira (org). *Direito Tributário Ambiental*. São Paulo: Malheiros, 2005. p. 724-748.

SILVA, José Afonso da. *Direito Ambiental Constitucional*. São Paulo: Malheiros, 2013.

SILVA, José Irinaldo Alves, LEITE, José Rubens Morato. Proteção e governança da água e o Estado de Direito Ecológico. *Revista Internacional de Direito Ambiental*, Caxias do Sul, RS, n. 22, p. 187-212, jan./abr. 2019.

STUART, Mariana Battochio, MUNHOZ, Leonardo. O uso devido da água a partir da compreensão contemporânea de meio ambiente, do direito ambiental, da ecologia e da responsabilidade ambiental. In: VILLAS BÔAS, Regina Vera, REMÉDIO JR., José Ângelo, VILHENA, Marlene S. (coord.). *Contemporaneidade do Direito Ambiental do Direito Minerário em debate*: estudos em homenagem a Professora Dra. Consuelo Yatsuda Moromizato Yoshida. Rio de Janeiro: Juristrimestre, 2017.

TÔRRES, Heleno Taveira (org). *Direito Tributário Ambiental*. São Paulo: Malheiros, 2005.

VIEGAS, Eduardo Coral. *Visão Jurídica da Água*. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2005.

YOSHIDA, Consuelo Yatsuda Moromizato, RAMPAZZO, Lino. (Org.). *O Direito e a Dignidade Humana*: aspectos éticos e socioambientais. Campinas, SP: Editora Alínea, 2012.

Cambio climático y residuos en ríos y mares, un problema global. Aplicación a estudios locales en Argentina

Teresa María Reyna

Ingeniera civil (Universidad Nacional de Córdoba). Doctora y Magíster en Ciencias de la Ingeniería, UNC. Gerente de Planificación y Producción, GCIS Consorcio de Cooperación. Socia Directora del Área Hidrología, Drenaje y Saneamiento de CEAS SA - Consultora en Ingeniería.

Tatiana Paola Penza

Ingeniera civil egresada (Universidad Nacional de Córdoba). Especialista en Hidráulica. Maestranda en Ciencias de la Ingeniería, UNC. Colaboradora en CEAS SA - Área Hidrología - Hidráulica, Saneamiento, Sanitaria y Ambiente.

María Lábaque

Ingeniera civil (Universidad Nacional de Córdoba). Maestría en Ciencias de la Ingeniería. Secretaria Técnica de las Carrera Maestría en Generación de Energías Renovables y Especialización en Hidráulica, ambas de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, UNC.

María Fernanda Funes

Estudiante de Ingeniería ambiental en la Universidad Nacional de Córdoba.

Introducción

Cada día llegan a los ríos de todo el mundo millones de toneladas de desperdicios con consecuencias nefastas para la fauna y flora acuáticas. Los vertidos de residuos influyen negativamente en la presencia de oxígeno en el agua y en la calidad de la misma. En estas circunstancias el agua se vuelve no apta para la vida acuática, el consumo y las actividades, impactando de manera directa en la disponibilidad de este recurso indispensable para el desarrollo.

En la actualidad la contaminación ha invadido la mayoría de nuestras fuentes de agua más importantes: los ríos, canales, lagos y embalses y, finalmente, los océanos.

La presencia de basura en los cursos de agua y en el océano es cada vez más importante y generalizada y provoca millones de muertes en el mundo por el consumo de agua contaminada. Esta situación se agudiza especialmente en aquellos contextos de exclusión social, pobreza y marginamiento y está provocando alarma en la comunidad internacional.

Una fuente importante de contaminación del medio ambiente acuático es originada por la basura presente en calles urbanas y basurales al aire libre,

expuesta al arrastre de las escorrentías durante los eventos de precipitación. Esta basura luego es vertida a los receptores finales de la escorrentía (ríos, lagos y mares) y transportados por estos. En zonas muy industrializadas o con alta densidad de población, la contaminación del agua con residuos sólidos se torna muchas veces crítica y es esperable que esta situación se agudice con el incremento de las precipitaciones, situación esperable en muchos sitios debido a los efectos del cambio climático.

De manera particular, en Argentina, la Cuenca Matanza-Riachuelo en la provincia de Buenos Aires es una de las más contaminadas del mundo y la Cuenca del Río Suquía, en la ciudad de Córdoba, también reclama atención y medidas de protección inmediatas. Los residuos generados como consecuencia de las actividades que se desarrollan en sus cuencas constituyen una fuente de contaminación que se ve agravada a partir de la incorrecta disposición y manejo de los residuos sólidos urbanos.

Esta situación torna prioritario conocer y estudiar los datos cuantitativos y cualitativos en relación con el origen y los mecanismos de traslado de la basura a través de su recorrido y su descarga en lagos, lagunas y mares. Esta área está comenzando a explorarse y no cuentan todavía con estudios extendidos sobre el tema.

El objetivo de esta investigación es avanzar en la temática de la determinación de la basura que se vierte en los cursos de agua, de manera que ello nos permita tomar medidas estructurales y no estructurales para asegurar la protección de nuestros cursos de agua, ríos y mares, en virtud de este tema que se torna prioritario en el contexto de la calidad ambiental.

El desafío es involucrar a los diferentes actores de la sociedad en este tema como participantes necesarios para obtener un desarrollo sostenible

Los Objetivos del Desarrollo Sostenible

Según la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo (establecida por las Naciones Unidas en 1983), desarrollo sustentable es aquel que "satisface las necesidades del presente sin comprometer las capacidades que tienen las futuras generaciones para

satisfacer sus propias necesidades". Esto es, el proceso por el cual se atienden los requerimientos de la sociedad actual no debe incidir negativamente en la calidad de vida de la sociedad futura.

El 20 de Julio de 2016 se presentó el primer informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que da cuenta del camino recorrido, dónde estamos y cuánto más hace falta para lograr la Agenda de Desarrollo 2030. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos años.

El Estado argentino, junto con el resto de los Estados Miembro de la ONU, adhirió en septiembre de 2015 en la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible en Nueva York a la Agenda 2030, "Transformar nuestro mundo"

En este documento se establecieron 17 objetivos y 169 metas que deberán ser cumplidos de aquí al 2030. En dicha declaración se renovó el compromiso de todos los países para trabajar por la paz y la dignidad humana para todos los habitantes del mundo.

Los ODS son:

1. Fin de la pobreza
2. Hambre cero
3. Salud y bienestar
4. Educación de calidad
5. Igualdad de género
6. Agua limpia y saneamiento
7. Energía asequible y no contaminante
8. Trabajo decente y crecimiento económico
9. Industria, innovación e infraestructura
10. Reducción de las desigualdades
11. Ciudades y comunidades sostenibles
12. Producción y consumo responsables
13. Acción por el clima
14. Vida submarina
15. Vida de ecosistemas terrestres
16. Paz, justicia e instituciones sólidas
17. Alianzas para lograr los objetivos

En el objetivo 6 se establece: garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.

Dentro de las metas del objetivo 6 está establecido mejorar la calidad del agua. Para lograrlo es necesario:

- reducir la contaminación, eliminar el vertido de desechos, disminuir la emisión de productos químicos, reducir el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentar el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial (meta 6.3) y
- proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos (6.6).

El objetivo 14 plantea la protección de los océanos y la vida submarina.

Los océanos del mundo –su temperatura, química, corrientes y vida– mueven sistemas mundiales que hacen que la Tierra sea habitable para la humanidad. La gestión prudente de este recurso mundial esencial es una característica clave del futuro sostenible (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD).

Los océanos también absorben alrededor del 30% del dióxido de carbono generado por las actividades humanas y se ha registrado un 26% de aumento en la acidificación de los mares desde el inicio de la revolución industrial. La contaminación marina, que proviene en su mayor parte de fuentes terrestres, ha llegado a niveles alarmantes: por cada kilómetro cuadrado de océano hay un promedio de 13.000 trozos de desechos plásticos.

Los ODS generan un marco para ordenar y proteger de manera sostenible los ecosistemas marinos y costeros de la contaminación terrestre, así como para abordar los impactos de la acidificación de los océanos. Mejorar la conservación y el uso sostenible de los recursos oceánicos a través del derecho internacional también ayudará a mitigar algunos de los retos que enfrentan los océanos (<https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-14-life-below-water.html>).

Antecedentes

Debido a la inmensidad y profundidad de los océanos, hasta hace poco el hombre creía que podría utilizarlos para verter basura y sustancias químicas en

cantidades ilimitadas sin que esto tuviera consecuencias importantes.

Los partidarios de continuar con los vertidos en los océanos incluso tenían un eslogan: "La solución a la contaminación es la dilución" (<https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/la-contaminacion-marina>).

Se ha dicho mucho sobre la contaminación de nuestro último reducto defensivo, el océano mundial, contra el ataque del hombre con su población creciente, su tecnología acelerada y sus demandas en aumento de productos y las innovaciones para una vida mejor. Los contaminantes críticos del océano pueden clasificarse en cinco categorías:

1. los metales;
2. los productos químicos sintéticos;
3. los hidrocarburos del petróleo;
4. los radionúclidos y
5. los desechos sólidos.

Sin embargo, con la excepción de algunos componentes que han podido medirse exactamente durante largo tiempo, como por ejemplo ciertos radionúclidos, se sabe poco sobre la distribución mundial y el inventario de los contaminantes críticos del océano.

Para poder descubrir las tendencias existentes es necesario un reconocimiento de referencia de la concentración actual, exactamente medida, de los contaminantes críticos en el agua, la biota y los sedimentos del océano, así como en las principales vías de entrada (ríos, alcantarillas costeras y atmósfera).

Es necesario conocer mejor los efectos de los contaminantes sobre los organismos y los ecosistemas marinos, particularmente a concentraciones subagudas durante largos periodos. Un conocimiento más profundo de los procesos marinos que determinan la transferencia de contaminantes entre los diferentes compartimentos del medio marino y de su red alimentaria nos permitirá ordenar y controlar más eficazmente la evacuación de desechos y la contaminación en el océano.

Se han adoptado convenciones internacionales para controlar la contaminación del mar por los barcos y por el vertido de desechos en el mar. Hacen falta todavía acuerdos internacionales de alcance mundial para controlar las fuentes de contaminación del mar

situadas en la costa, particularmente a través de los ríos, las alcantarillas costeras y la atmósfera. Son necesarias muchas investigaciones sobre el efecto local, regional y mundial de varias clases de contaminantes para ordenar y controlar más eficazmente la evacuación de desechos en el medio marino en virtud tanto de la legislación nacional como de las convenciones internacionales (Waldichuk, 1977).

En la actualidad, basta con fijarse en la zona muerta del tamaño del Estado de Nueva Jersey que se forma cada verano en el delta del Río Mississippi, o en la extensión de 1.600 kilómetros de plástico en descomposición en el Pacífico Norte para darse cuenta de que esta política de la "dilución" ha contribuido a llevar al borde del colapso lo que tiempo atrás fue un ecosistema oceánico próspero.

La fuente de entrada de las basuras marinas al medio ambiente ha ido cambiando a lo largo de las décadas (Ryan *et al.*, 2009).

De acuerdo con Andrades *et al.* (2016), los primeros trabajos acerca de la composición y distribución de las basuras en el medio marino indicaban los pellets (o bolitas) de plástico como uno de los elementos más abundantes del material flotante de los mares, e ingerido por los animales (Carpenter y Smith, 1972, Carpenter *et al.*, 1972, Kartar *et al.*, 1973, Morris *et al.*, 1974).

Las basuras marinas se encuentran presentes a lo largo y ancho del planeta y son una amenaza para los ecosistemas de agua dulce y los marinos, tanto costeros como de aguas abiertas (Bouwman *et al.*, 2016; Deudero, 2015; Gall, 2015; Poeta *et al.*, 2015; Poeta *et al.*, 2016).

La definición de basura marina, de acuerdo con el Programa para el Medio Ambiente de las Naciones Unidas (UNEP, por su sigla en inglés) engloba cualquier material manufacturado o procesado sólido y persistente, eliminado o abandonado en la costa o en el mar. De acuerdo con esta organización y con diversos autores, se estima que entran en el océano cada año entre 6, 4 y 8 millones de toneladas de basuras marinas (UNEP, 2009; Barnes *et al.*, 2009). Actualmente, las basuras marinas están ampliamente distribuidas por los océanos, en aguas abiertas y en zonas costeras, siendo principalmente plásticos (Cózar *et al.*, 2014; Pham *et al.*, 2014; Galgani *et al.*, 2015; UNEP, 2016; Amigos de la Tierra, 2012).

La entrada de los plásticos al medio marino, de macro a micro

Las fuentes de plásticos (macro y micro) en los océanos son muchas y variadas. Las cifras exactas sobre las entradas no se han podido determinar aún (Waldichuk, 1977), aunque sí se han realizado algunas estimaciones. En primer lugar, está comprobado que las fuentes principales de basura marinas en el medio ambiente marino son de procedencia terrestre, alcanzando el 80% del total, con puntos calientes en zonas industrializadas o de mayor densidad de población, así como en zonas cercanas a plantas de tratamiento de residuos (Rojo-Nieto *et al.*, 2017).

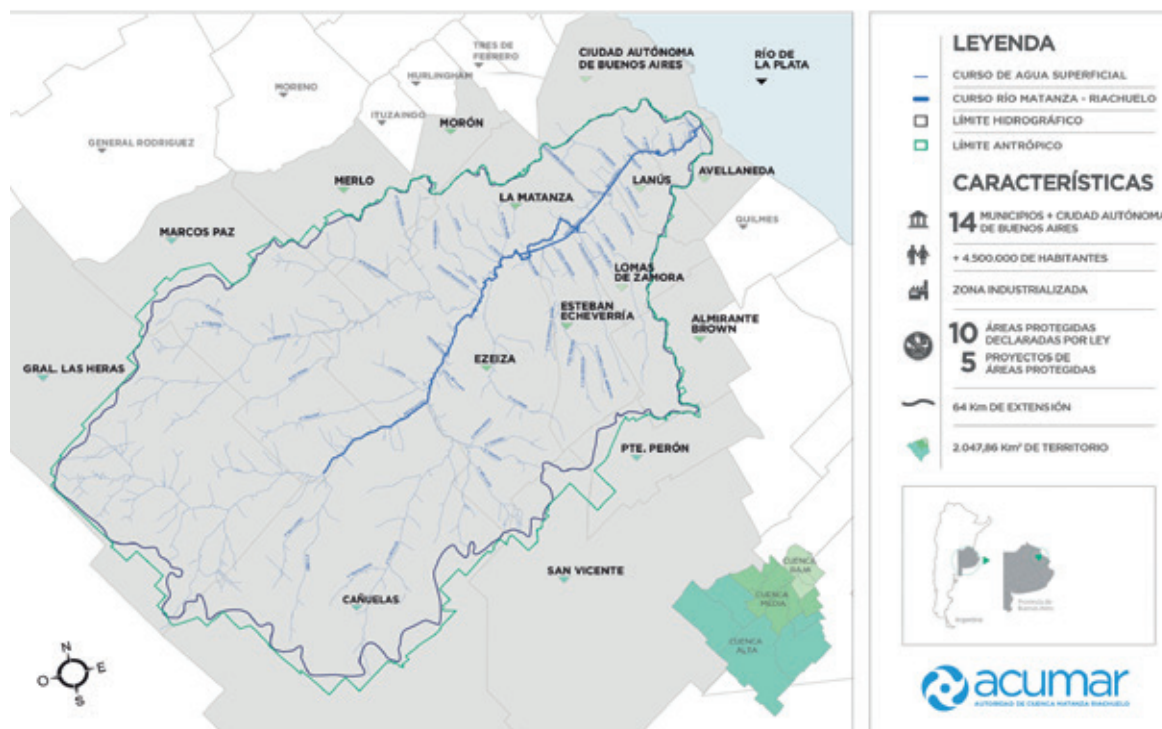
A nivel mundial, se usa por minuto 1 millón de bolsas de plástico de un sólo uso, bolsas que anualmente necesitan 100 millones de barriles de petróleo para su fabricación. Menos del 5% de estas bolsas serán recicladas, por lo que la mayoría se acumularán en vertederos, se incinerarán o, en el peor de los casos, se dispersarán en los ecosistemas. ¡Todo para un tiempo de uso medio de no más de 12 minutos! (Amigos de la Tierra, 2012).

Los problemas actuales de la contaminación son más graves en las aguas costeras, que constituyen el 10% de la superficie de los océanos pero que, junto con las zonas de surgencia del mundo, producen el 99% de la captura mundial de peces. Sin embargo, las consecuencias a largo plazo de la acumulación de sustancias persistentes son las que causan más preocupación.

Los contaminantes pueden penetrar en el mar a través de los ríos, de la atmósfera, de las alcantarillas marinas, del vertido directo, de los barcos y de actividades marinas tales como la minería. Se considera que el transporte atmosférico de contaminantes y su entrada en el mar por la precipitación en seco, la lluvia y el lavado constituyen una vía rápida importante hacia el océano mundial de ciertos contaminantes derivados de las actividades del hombre sobre la tierra. Esto se aplica en particular a los radionúclidos y a los hidrocarburos poli halogenados, por ejemplo, el DDT y los PCB, pero también puede ser importante para la dispersión mundial de los metales y los hidrocarburos del petróleo (Waldichuk, 1977).

Los cursos de agua constituyen una de las principales fuentes de circulación de desechos provenientes del interior hacia las áreas costeras. Los ríos atraviesan campos

Figura N° 1. Cuenca Matanza-Riachuelo (<https://www.acumar.gob.ar/institucional/mapa/>)



agrícolas, industriales o aglomeraciones urbanas, drenando a su paso muchos elementos que finalmente acaban en el mar. Las precipitaciones son un parámetro clave a tener en cuenta ya que actúan en varios niveles. Por ejemplo, pueden causar inundaciones que transportarán todos los desechos presentes en las orillas de los ríos al mar. En algunos casos, el aumento del flujo del río puede llevar a la saturación de algunas redes de saneamiento que ya no podrán realizar su función (<https://es.oceancampus.eu/cours/T2p/contaminacion-de-los-oceanos-el-origen-de-la-basura-marina>).

Dentro de este contexto, Argentina necesita tomar conciencia de la situación en la que se encuentra y para ello es importante que se avance en la determinación de la basura que se vierte en nuestro río y que llega al mar para tomar medidas estructurales y no estructurales que permitan la protección de nuestros mares.

La Cuenca Matanza-Riachuelo

El Río Matanza-Riachuelo es un tributario del Río de la Plata y este, a su vez, desemboca en el Océano Atlántico. Su cauce recorre un total de 64 km en sentido sudoeste-noroeste. Es colector de 66 afluentes, entre los que se encuentran los arroyos Rodríguez, Morales, Chacón, Cañuelas, Aguirre, Ortega, Santa Catalina, La Paja y Del Rey, entre otros. El curso principal de la cuenca se denomina Matanza en sus primeros segmentos, hasta el Puente La Noria, y Riachuelo en su tramo final hasta su desembocadura, donde descarga sus aguas en el Río de la Plata.

Es una cuenca de llanura. Por su escasa pendiente y bajo caudal se produce un movimiento lento de sus aguas, dificultando el proceso de aireación de las mismas.

El territorio de la cuenca comprende el noreste de la provincia de Buenos Aires (Argentina), abarcando parte

de 14 de sus municipios: Lanús, Avellaneda, Lomas de Zamora, Esteban Echeverría, La Matanza, Ezeiza, Cañuelas, Almirante Brown, Morón, Merlo, Marcos Paz, Presidente Perón, San Vicente y General Las Heras; y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

En esta cuenca viven aproximadamente 6.000.000 personas, según estimaciones de la Autoridad de Cuenca Matanza-Riachuelo (ACUMAR) de 2016.

La superficie total de la cuenca es de 2.047,86 km². En su territorio se desarrollan múltiples actividades productivas, tanto del sector agropecuario como del industrial y de servicios. Los dos primeros tienen un alto impacto ambiental acumulado, aunque provienen de distintas fuentes.

Se estima que existen más de 4.000 establecimientos industriales ubicados en las secciones media e inferior de la cuenca. Dentro de las industrias podemos encontrar químicas, petroquímicas, alimenticias, curtiembres, metalúrgicas y frigoríficos, entre otras. Muchas de estas industrias vierten efluentes sin tratar en el sistema de drenaje o directamente en el río. Además de altos niveles de contaminación orgánica, estos vertidos aportan contaminantes tóxicos tales como metales pesados.

En la cuenca baja se asienta la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) con una población de 2.89 millones (2010). En el transcurso de los últimos cien años, la cuenca ha sido usada como sumidero cloacal de toda la ciudad.

En la actualidad, los residuos cloacales del Área Metropolitana Buenos Aires, AMBA, (domésticos y

algunos industriales) son recolectados y transportados fuera de la ciudad hacia el emisario corto de Bera-zategui sobre el Río de la Plata, aguas abajo de la CABA, transponiendo los límites de la ciudad (<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/agua/matanza-riachuelo/desarrollosustentable>).

Este río es, actualmente, la cuenca fluvial más contaminada de la Argentina y el problema ambiental más visible del país. Los niveles de contaminación fueron aumentando de manera constante junto con la urbanización del AMBA y el crecimiento industrial concomitante dentro de la cuenca.

Caracterización de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en el agua del río

Durante el año 2019, ACUMAR llevó adelante un estudio de caracterización de residuos sólidos presentes en las aguas del Río Matanza-Riachuelo.

Este estudio tiene como propósito generar información primaria, de base, respecto de la generación de residuos en la cuenca y su composición, que permitirá diseñar nuevas estrategias de gestión de residuos, tanto en el agua como en el territorio.

Para el análisis, se extrajeron residuos de tres sitios: Puente Alsina, Puente Bosch y Vuelta de Rocha, ubicados en el último tramo del río. Se realizaron dos muestreos: uno en julio y otro en octubre.

Figura N° 2. Barreras en el tramo Puente Alsina - Puente Bosch



Fuente: ACUMAR, 2019.

Figura N° 3. Barreras en el tramo Puente Bosch - Cuatro Bocas



Fuente: ACUMAR, 2019.

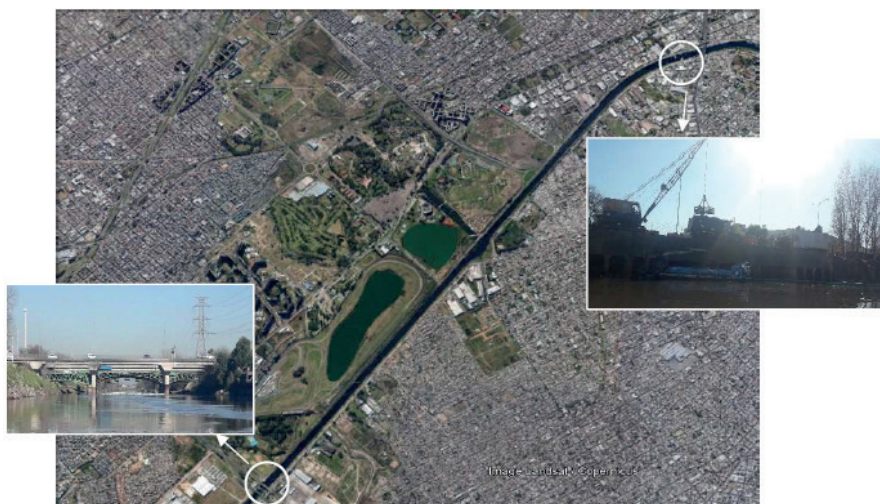
Del 100% de los residuos caracterizados, alrededor del 77 % corresponde a restos de hojas, desmalezado y madera. En segundo lugar se encuentran los residuos voluminosos, y en tercero, los pañales. En este punto, resulta importante señalar que, por las características de estos residuos, el peso registrado impacta de manera significativa en la muestra de componentes, debido a que absorben gran cantidad de agua.

En menor porcentaje, se ubican los plásticos, residuos textiles, calzado, vidrio y metales. La categoría "otros", posee un porcentaje del 1,25 e incluye materiales

no clasificados (como restos de comida, de animales, huesos, etc.).

Si se analizan las fracciones de desechos por lugar de muestro (Puente Alsina, Puente Bosch y Vuelta de Rocha) se evidencia que, en los tres casos, los componentes preponderantes corresponden a restos de hojas y desmalezado, madera y otros. El resto de los componentes, en las muestras de Vuelta de Rocha y Puente Bosch, se presentan en proporciones similares.

En Puente Alsina, la proporción de vidrios, textiles, calzado y pañales es mayor que en los otros dos sitios.

Figura N° 4. Barreras en el tramo Puente La Noria - Erézcano (Puente Alsina)

Fuente: ACUMAR, 2019.

Comparando los resultados de los últimos dos estudios de caracterización, en el del mes de octubre se encontró menor cantidad de madera, plástico, vidrio y metales que en el del mes de julio; sin embargo, aumentó la proporción de desmalezado y hojas.

El Río Suquía

La cuenca del Río Suquía se ubica al centro y noreste de la provincia de Córdoba. Es uno de los cursos más importantes de la provincia. Las aguas de este sistema endorreico fluyen en sentido oeste-este, en concordancia con el gradiente altitudinal. En ella convergen varios ríos y arroyos provenientes de las Sierras Grandes que desembocan en el Dique San Roque, para finalizar en la laguna Mar Chiquita. Ocupa una superficie de 7.700 km². Se extiende en la región semiárida con precipitaciones que varían entre los 700 y 900 mm.

En su cuenca media, atraviesa a la ciudad de Córdoba (segunda ciudad de Argentina con 1.500.000 habitantes aproximadamente) y desemboca finalmente en la laguna Mar Chiquita, declarada sitio Ramsar en mayo de 2002.

La longitud aproximada del Río Primero es de unos 200 km (si se considera como su nacimiento al dique San Roque) y el ancho promedio de su cauce es de 200 metros. Su caudal actual, muy mermado por el uso de sus aguas para el riego y el consumo hogareño e industrial, así como por la deforestación en sus vertientes, es de 10m³/s, con mínimos de 1,5 m³/s.

El río cumple diversos roles para la ciudad capital:

- Abastece de agua a la Planta Suquía, encargada de suministrar agua potable para el 60% de los habitantes de la ciudad.
- Es colector natural de las aguas pluviales de casi toda la ciudad.
- Es disposición final de los efluentes cloacales de la planta de Bajo Grande, ubicada aguas debajo de su paso por la ciudad, y que es la planta depuradora del 50% de los líquidos cloacales urbanos.
- Sus márgenes son utilizadas por los vecinos como lugares de esparcimiento.

Dado que el río históricamente ha sido considerado sólo como un recurso de valor utilitario y residual, el

Figura N° 5. Ubicación y recorrido del Río Suquía (modificado De Merlo y otros, 2011)



tejido urbano próximo a sus márgenes fue lugar de asentamientos urbanos marginales y de instalación de edificios pertenecientes a la industria y al servicio público. Razones que convirtieron la relación de las márgenes del río y su tejido en una zona de servidumbre permanente, lo que ocasionó su deterioro y desvalorización por parte del ciudadano.

Esta situación empieza a mejorar cuando se inician desde la gestión gubernamental intervenciones aisladas que intentan valorar ciertos lugares de interés paisajístico, sumándole la recuperación y refuncionalización de edificios en desuso por parte de la industria y de servicios públicos.

Además, hasta el 2000 algunos terrenos dispuestos en torno a las márgenes del río contaban con asentamientos de villas de emergencia; fue entonces que las políticas de construcción de viviendas sociales posibilitaron la relocalización de estos grupos sociales, liberando extensas superficies en torno a la ribera, tierras con un gran valor natural dentro del ámbito urbano. En resumen, el Suquía padece desde mediados de Siglo XX una importante contaminación por factores antrópicos. La contaminación de sus aguas por basuras y por descargas cloacales e industriales llega a manifestarse incluso hasta la localidad de La Para (a unos kilómetros de la desembocadura de la laguna Mar Chiquita).

Figura N° 6. Basuras en las márgenes del Río Suquía



Fuente: <https://cordobageografica.wordpress.com>.

Figura N° 7. Ubicación de los puntos de muestreo (2003) de la Municipalidad de Córdoba sobre el Río Suquía



Es cada vez más sorprendente la creciente cantidad de residuos que se amontonan, sobre todo, en la desembocadura del Río Suquía y en la laguna de Mar Chiquita o Mar de Ansenúza, el mayor espejo de agua del país, quinta laguna salada más grande del mundo y sitio declarado reserva natural por la riqueza de su biodiversidad.

Además de generar contaminación y arruinar el paisaje, la presencia de basura atenta contra las colonias de aves que se desarrollan en ese ecosistema de laguna y bañados, mundialmente reconocidos por su riqueza.

En las márgenes del río en su paso por las ciudades, tras cada lluvia, se deben retirar toneladas de residuos sólidos urbanos. Luego, las corrientes llevan esos desechos por todo el recorrido del río hasta su final en la enorme laguna.

Desde el 2003 se viene realizando el monitoreo de la calidad del Río Suquía de manera de realizar un diagnóstico del curso de agua y permitir desarrollar acciones de identificación, prevención y solución a los problemas de degradación del Río Suquía.

Durante 2003 y 2004, desde la Universidad Nacional de Córdoba se tomaron muestras de los principales parámetros fisicoquímicos con una periodicidad mensual, en cinco zonas: La Calera (punto intermedio entre El

Diquecito y Dique Mal Paso), Puente 15, Puente Santa Fe, Vado Juniors y Chacra La Merced (5 kilómetros después de la planta de Bajo Grande).

Durante 2006, la Municipalidad de Córdoba realizó tres campañas de monitoreos. En esta oportunidad se seleccionaron once estaciones de monitoreo, partiendo desde El Diquecito hasta la localidad de La Para; dos de ellas se sitúan antes del ingreso del río a la ciudad de Córdoba, cuatro dentro de la ciudad y cuatro después de la misma.

En el ejido de la ciudad de Córdoba, las estaciones de monitoreo se escogieron a fin de observar la posible variación en la calidad de agua ocasionada por fuentes puntuales como el Arroyo La Cañada, la Estación Depuradora de Aguas Residuales de la ciudad de Córdoba (EDAR Bajo Grande) y el Canal Industrial.

Diagnóstico de la situación ambiental del río

La calidad de agua del río muestra elevados niveles de contaminación debido a:

- Desagües pluviales municipales que constituyen una vía de transporte para los materiales sólidos y líquidos resultando de la actividad doméstica, del acumulo de material circulante

en aire y en el suelo y de la actividad industrial en los caos que correspondiese; en este último caso las conexiones clandestinas mantienen a los desagües en continua actividad. En caso contrario, las lluvias realizan el lavado de las calles y de los conductos aportando materiales ricos en nitrógeno y fósforo, metales pesados y otros al río, máximos en las primeras horas de las lluvias.

- Efluentes industriales que vierten sus residuos directamente al río. La información suministrada por la ex-Di.P.A.S en la Comisión Municipal del Río Suquía expresa que están autorizadas 149 industrias para el vertido de sus efluentes en el río, otros tienen la autorización en trámite y un tercer grupo de industrias vierten clandestinamente utilizando los desagües autorizados a otras empresas o los desagües pluviales.
- Descarga de la Planta EDAR Bajo Grande. Aguas abajo y aguas arriba de la misma se notan diferencias marcadas en prácticamente todos los parámetros de calidad de agua.
- Residuos sólidos de diversa naturaleza depositados sobre las márgenes del río.

Líneas actuales de acción

Las realidades de las cuencas estudiadas muestran que las presencias de residuos sólidos urbanos se han convertido en un gran problema de calidad y en un gran reto ambiental.

Las basuras en el agua están compuestas por multitud de materiales tales como: plásticos, madera, metales, vidrio, goma, telas, etc., y no sufren los mismos procesos de dilución y transporte que los efluentes líquidos, por lo que requieren un tratamiento distinto.

Lo presentado sobre la Cuenca Matanza-Riachuelo y el Río Suquía es una muestra de las situaciones de deterioro ambiental de los ríos que cruzan las ciudades en la República Argentina. Este problema no es sólo de nuestro país, sino que es un problema mundial. Basta ver las publicaciones internacionales y la preocupación por el deterioro de ríos, lagos y costas marítimas a lo largo de todo el mundo.

En este contexto es necesario encarar lo antes posible estudios de contaminación y transporte de contaminantes, sólidos o líquidos, para poder entender la situación de fragilidad en que se encuentran nuestros ecosistemas.

Sin embargo, las estimaciones de las emisiones de plástico a los ríos siguen siendo escasas e inciertas, principalmente debido a una grave falta de observaciones estandarizadas. Para evaluar adecuadamente los flujos plásticos se necesita con urgencia información detallada sobre la variación espacio temporal en las cantidades y composición del plástico en los ríos.

Cuando se plantea el desarrollo sostenible de una sociedad es primordial encarar la protección de nuestros cuerpos de agua no sólo desde la visión humana sino de nuestra responsabilidad como protectores de nuestro planeta. Y, en este contexto, para entender la gravedad de la situación es necesario conocer y encarar modelos de gestión donde se pueda valorar la importancia de una adecuada gestión de cuencas.

Para esto es crucial potenciar la difusión de la problemática del deterioro de los cuerpos de agua, las basuras de los cuerpos de agua, para lograr una concienciación social; dar a conocer el compromiso global para luchar contra las basuras marinas de diversos agentes, y promover la implicación de los sectores que pudieran faltar e identificar y analizar retos que se deben afrontar para luchar contra las basuras marinas.

Bibliografía

ACUMAR, <https://www.acumar.gob.ar/ultimas-noticias/caracterizacion-residuos-riachuelo>, visitado en 2020.

AMIGOS DE LA TIERRA, *Un mundo de bajo consumo*, 2012. Disponible en: http://www.tierra.org/spip/spip.php?article1519&var_recherche=consumo.

ANDRADES R., MARTINS A.S., FARDIM L.M., FERREIRA J.S., SANTOS R.G., "Origin of marine debris is related to disposable packs of ultra-processed food", *Marine Pollution Bulletin*, Vol. 109, 2016, pp. 192-195.

BARNES, D. K. A., GALGANI, F., THOMPSON, R. C., y BARLAZ, M., "Accumulation and fragmentation of plastic debris in global environments", *Philosophical Transactions of the Royal Society Series B*, 364, 2009, pp. 1985–1998.

BOUWMAN, H., EVANS, S.W., COLE, N., CHOONG KWET YIVE, N.S., KYLIN, H., "The flip-orflop boutique: marine debris on the shores of St Brandon's rock, an isolated tropical atoll in the Indian Ocean", *Marine Environmental Research*, Vol. 114, 2016, pp. 58–64.

CARPENTER, E. J., ANDERSON, S. J., HARVEY, G. R., MIKLAS, H. P., y PECK, B. B., "Polystyrene spherules in coastal waters", *Science*, N° 178, 1972, pp. 749–750.

CARPENTER, E.J., SMITH, K.L., "Plastic on the Sargasso Sea surface". *Science*, Vol. 175, 1972, pp. 1240–1241.

CÓZAR, A., ECHEVARRÍA, F., GONZÁLEZ-GORDILLO, J.I., IRIGOIEN, X., UBEDA, B., HERNÁNDEZ-LEÓN, S., PALMA, A.T., NAVARRO, S., GARCÍA-DE-LOMAS, J., RUIZ, A., FERNÁNDEZ-DE-PUELLES, M.L., DUARTE, C.M., "Plastic debris in the open ocean", *PNAS*, 111, 2014, 10239–10244.

DEUDERO, S. y ALOMAR, C., "Mediterranean marine biodiversity under threat: Reviewing influence of marine litter on species", *Marine Pollution Bulletin*, Vol. 98, 2015, pp. 58-68.

GALGANI, F., HANKE, G., MAES, T., "Global distribution, composition and abundance of marine litter", en BERGMANN, M., UTOW, L., KLAGES, M. (eds.), *Marine anthropogenic litter*, Springer, Berlín, 2015, pp. 29–56.

GALL, S.C., THOMPSON, R.C., "The impact of debris on marine life", *Marine Pollution Bulletin*, Vol. 92, 2015, pp. 170-179.

KARTAR, S., MILNE, R.A., SAINSBURY, M., "Polystyrene waste in the Severn Estuary", *Marine Pollution Bulletin*, Vol. 4, 1973, 144.

MERLO, C., ABRIL, A., AMÉ, M. V., ARGÜELLO, G. A., CARRERAS, H. A., CHIAPPERO, M. S., y SOLÍS, V. M., "Integral assessment of pollution in the Suquía River (Córdoba, Argentina) as a contribution to lotic ecosystem restoration programs", *The Science of the Total Environment*, Vol. 409, 2011, 5034–5045.

MORRIS, A.W., HAMILTON, E.I., "Polystyrene spherules in the Bristol Channel", *Marine Pollution Bulletin*, Vol. 5, 1974, 26–27.

PHAM, C.K., RAMIREZ-LLODRA, E., ALT, C.H.S., AMARO, T., BERGMANN, M., CANALS, M., COMPANY, J.B., DAVIES, J., DUINEVELD, G., GALGANI, F., HOWELL, K.L., HUVENNE, V.A.I., ISIDRO, E., JONES, D.O.B., LASTRAS, G., MORATO, T., GOMES-PEREIRA, J.N., PURSER, A., STEWART, H., TOJEIRA, I., TUBAU, X., VAN ROOIJ, D., TYLER, P.A., "Marine litter distribution and density in European seas, from the shelves to deep basins", *PLoS ONE*, 9, e95839, 2014.

POETA, G., BATTISTI C., BAZZICHETTO M., ACOSTA A.T.R., "The cotton buds beach: Marine litter assessment along the Tyrrhenian coast of central Italy following the marine strategy framework directive criteria", *Marine Pollution Bulletin*, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.marpolbul.2016.09.035>

POETA, G., ROMITI, F., BATTISTI, C., "Discarded bottles in sandy coastal dunes as threat for macro-invertebrate populations: first evidence of a trap effect", *Vie et milieu - Life Environ*, 65 (3), 2015, pp. 125–127.

ROJO-NIETO, E. y MONTOTO, T., *Basuras marinas, plásticos y microplásticos. Área de Medio Marino de Ecologistas en Acción*, Ecologistas en Acción, 2017.

RYAN, P. G., MOORE, C. J., VAN FRANEKER, J. A., MOLONEY, C. L., "Monitoring the abundance of plastic debris in the marine environment", *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B*, 364 (1526), 2009, pp. 1999–2012.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAM (UNEP), "Marine Litter: A Global Challenge", Nairobi, Kenya, 2009, pp. 232.

JAMBECK, J. R., GEYER, R., WILCOX, C., SIEGLER, T. R., PERRYMAN, M., ANDRADY, A., NARAYAN, R., LAW, K.L., "Plastic waste inputs from land into the ocean", *Science*, 347, 2015, pp. 768–771.

UNEP, "Marine plastic debris and microplastics – global lessons and research to inspire action and guide policy change", United Nations Environment Programme, Nairobi, 2016.

VÁZQUEZ, J.; MIATELLO, R. y M. ROQUÉ (ed), *Geografía Física de la Provincia de Córdoba*, Editorial Boldt, Buenos Aires, 1979.

WALDICHUK, M., *La contaminación mundial del mar*, Comisión Oceanográfica Intergubernamental, Colección Técnica, Department of Fisheries and the Environment Fisheries and Marine Service Pacific Environment Institute Vancouver, Canadá, Unesco, 1977.

Consejos de Cuenca y gobernanza del agua: una mirada desde la buena administración

Alina del Carmen Nettel Barrera

Doctora en Derecho por la Universidad de Barcelona, profesora de la Universidad Autónoma de Querétaro (México), miembro del Sistema Nacional de Investigadores (nivel I) y del Cuerpo Académico Consolidado "Derechos humanos y globalización" CAC-UAQ-128. Es autora de diversos trabajos en materia de buena administración y justicia administrativa y ha asesorado en materia de gestión pública para el aprovechamiento social de aguas superficiales.

En este trabajo de investigación se explica la naturaleza de los Consejos de Cuenca, en México, en tanto mecanismos de participación ciudadana, una representación normativa vigente de la buena administración, que no parece alcanzar los fines de la norma. Se analiza cómo se desarrolla la participación de usuarios y organizaciones de la sociedad civil a partir de la regulación de la Ley Nacional de Aguas y de los reglamentos que de ella se desprenden. En este sentido, la expectativa del legislador sobre el fortalecimiento de la participación ciudadana se ve mermada por las dinámicas institucionales de apoyo a la constitución de los Consejos. Esto no sólo debe imputarse a la Comisión, sus organismos o la presencia de intereses políticos de los diferentes actores involucrados en los Consejos, sino también a la forma en que los ciudadanos nos desenvolvemos con la autoridad para ejercer la representación de los intereses colectivos. Se trata de una aproximación al fenómeno de la participación ciudadana desde una perspectiva crítica, en donde la problemática radica en la inutilización de la figura

del ciudadano activo, a pesar de la encomienda constitucional, que resulta de utilidad para impedir que se eleve el estándar de actuación pública. Transparencia, eficiencia, sostenibilidad y solidaridad habrían de ser expresiones recurrentes en la divulgación de las actividades de los representantes ciudadanos en los Consejos de Cuenca. La trascendencia de su actividad en la toma de decisiones sobre la gestión de los recursos hídricos habría de conformar una auténtica gobernanza del agua y el cambio de pautas de actuación de las autoridades de la materia. Los objetivos que persigue son: conocer las pautas constitucionales de tutela del derecho al agua y su relación con la ciudadanía; explicar la naturaleza de la gobernanza como mecanismo de gestión pública y su traslación al ámbito jurídico en la construcción de reglas normativas de buena administración, así como analizar el mecanismo de participación ciudadana en los Consejos de Cuenca.

Introducción. El panorama de la participación ciudadana en la gestión del agua

La materialización del derecho al agua exige la revisión de los mecanismos de gestión pública que van desde la construcción de políticas públicas y la planificación para el uso responsable de los recursos hídricos hasta los mecanismos de rendición de cuentas, el otorgamiento de concesiones y el fomento del aprovechamiento sustentable del agua. Se habría de esperar que la norma reconociese y materializase la intensísima relación que existe entre los organismos gestores del agua y los destinatarios finales. Sin embargo, diversos estudios (OECD, 2013; UNESCO, 2017) arrojan que, si bien existen mecanismos de participación ciudadana en los Consejos de Cuenca, estos se encuentran limitados a una participación velada por el clientelismo y no forman parte de una auténtica gobernanza del agua en lo que respecta a la interacción equilibrada entre los distintos niveles de gobierno y entre estos y la sociedad que debe aprovechar los recursos. Bajo un panorama garantista para la

materialización del derecho al agua debemos apostar, incluso mucho antes que por mecanismos de control jurisdiccional, por autoridades hídricas eficientes en la gestión de los intereses particulares, que no encuentran autotutela en los grandes intereses económicos, sino en la satisfacción del derecho a un nivel de vida adecuado a través del derecho al agua. El problema de esta investigación radica en la siguiente pregunta: ¿en qué medida pueden modificarse las pautas normativas y de actuación pública para materializar y transparentar la integración de la sociedad en la toma de decisiones para la gestión sustentable del agua? Las principales variables de investigación en torno a la problemática son: gobernanza, planeación y gestión de recursos hídricos, participación ciudadana y buena administración. El objetivo general es conocer cuáles son las deficiencias en los mecanismos de participación ciudadana en el contexto actual de la gestión hídrica para identificar cuáles son los estándares mínimos de interacción para una buena administración hídrica que garantice el derecho al agua de manera sustentable.

Se trata de una investigación de tipo exploratorio, con un enfoque cualitativo que busca interpretar la operatividad no estrictamente normativa de los Consejos de Cuenca y comprender tanto el contexto en el que esta se desenvuelve, como cuáles son las necesidades de cambio. Las técnicas de investigación son principalmente indirectas, la legislación, la doctrina y la jurisprudencia.

I. Constitución, garantismo y gestión de los recursos hídricos

La formulación de un sistema de garantías propio de un Estado social constitucional implica la institucionalización y materialización de los derechos sociales más allá de "intervenciones discrecionales y selectivas de tipo burocrático" (Ferrajoli, 2005, p. 13). El agua, como recurso escaso y de gestión compleja, constituye una de las fronteras del derecho para conseguir su satisfacción como una necesidad social. En 2012, la Constitución Política de los Estados Mexicanos (CPEUM), en su artículo 4, recogió el objetivo de la Observación General N° 15 (Comité de las Naciones Unidas de Derechos

Económicos Sociales y Culturales, DESC) y promovió la garantía de acceso al agua potable y saneamiento:

"Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines" (CPEUM, art. 4).

Los términos de la Constitución fueron prudentes por cuanto se desarrolló una visión limitativa del derecho. Si bien se señala que toda persona tendrá acceso al agua de forma suficiente y salubre, también suma el concepto "aceptable", que facilita a la jurisprudencia mantener el criterio restrictivo de distribución de la red de agua potable en cuanto se le considera derecho programático. El estándar de actuación "aceptable" parece excluir el criterio de progresividad si se analiza desde los criterios fundantes de la reforma constitucional en materia de derechos humanos.

Por lo que respecta al término asequible, este se refiere a dos grandes ejes de regulación. Por un lado, la posibilidad de que el organismo gestor establezca una tarifa, no sujeta a oferta y demanda, que sea alcanzable para la población. Por otro, implica que la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento no se rijan por el principio de gratuidad y los usuarios deban satisfacer parte del costo de la gestión con la intención de evitar el colapso del sistema.

El artículo 4 de la Constitución también aborda el reto de involucrar la participación ciudadana (así como a las entidades federativas y a los municipios) en la gestión de los recursos hídricos, específicamente, en el acceso y uso equitativo y sustentable de estos. En este sentido, el trabajo de investigación aborda los alcances de esta previsión constitucional desde la perspectiva de la gobernanza del agua. Desde la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la gobernanza es "un medio y una condición de éxito para la

gestión integrada y sostenible del agua" (OCDE, 2015). La movilización de la conciencia ciudadana depende, por una parte, de la inquietud social, cada día más motivada a participar en la reestructuración del Estado, a pesar de sus limitaciones sociopolíticas; pero, por otra, depende de que el ordenamiento institucionalice la participación de la sociedad en la toma de decisiones.

Cuando la Constitución pone en el mismo enunciado la movilización de la Federación, las entidades federativas, los ayuntamientos y la ciudadanía, reconoce que los esquemas de comportamiento de quienes participan en "lo público" ha cambiado. Sobre todo, en aquellos temas prioritarios por su complejidad e importancia. Sin agua queda condicionada la vida, de ahí que se identifique el acceso al agua como una condición necesaria para el desarrollo del ser humano con dignidad y proyección de futuro, y con la realización de otros derechos. La gobernanza del agua es un asunto ineludible de la agenda pública y de los tribunales. En este sentido, hablar de garantías sobre los derechos sociales y, en particular, del derecho al agua, no puede realizarse sin un escrutinio a la forma en que hemos judicializado la tutela de este derecho pero, sobre todo, a cómo hemos judicializado la participación colectiva en el acceso o protección de estos recursos.

El Poder Judicial de la Federación, en este sentido, ha reconocido que el pilar en el que se funda la estructura jurídica de tutela del derecho al agua es su carácter social. El aprovechamiento personal y doméstico se contraponen a los intereses particulares y económicos.

"(...) beneficio colectivo que debe basarse en criterios de solidaridad, cooperación mutua, equidad y en condiciones dignas, por lo que se ha proclamado de prioridad y de seguridad nacional la preferencia del uso doméstico y público urbano en relación con cualesquier otro uso, razones que excluyen la posibilidad de que pueda ser concebido atendiendo a intereses particulares o de grupos minoritarios, pues de ser así, imperaría un régimen de aprovechamiento del agua sin visión humana y social, con lo cual se atentaría contra la dignidad humana."¹

1. PRIMER TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIAS ADMINISTRATIVA Y DE TRABAJO DEL DÉCIMO PRIMER CIRCUITO, Tesis Aislada, "Agua

Los tribunales han tenido pocas oportunidades de romper la esquila dogmática de protección de los recursos naturales sobre el paradigma del monopolio de la decisión en manos de las autoridades. En este sentido, el caso del pueblo Yaqui, en Sonora, y la autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para la construcción del acueducto Independencia dio lugar a que la Suprema Corte de Justicia de la Nación reconociera la vulneración del derecho al debido proceso y la garantía de audiencia y consulta en el amparo en revisión 631/2012² (Anglés, 2017). Este caso nos recuerda que no es el ejercicio unilateral del poder lo que justifica la protección del interés general sino que el interés general se justifica en la medida en que todas las partes involucradas participen en la toma de decisiones públicas.

Es importante contextualizar que cuando la legislación, y por ende los tribunales, hablan de "lo social" no siempre, o no necesariamente, ello implica su defensa colectiva. Durante décadas se ha reconocido la importancia o las dinámicas sociales de ciertos derechos, pero no se ha estructurado el andamiaje jurídico para su defensa en esta tesitura frente a las autoridades o a los tribunales. Este fenómeno se ha explicado a partir de la forma en que social, jurídica y políticamente hablando se ha moldeado la identidad del ciudadano desde el individualismo (Vite, 2000). Es decir, se ha encumbrado a la autoridad como garante de los intereses –no individuales–, de aquellos que merecen protección en lo colectivo, pues se le ha dado el monopolio de su tutela, expulsándose a la persona a un plano de mínima participación en este rubro. Los escasos antecedentes en la garantía del acceso al agua, desde una perspectiva colectiva, los encontramos naturalmente en el ejido que por su naturaleza jurídica y su estrecha vinculación con el derecho al agua ha exigido el papel que le corresponde en la vida de las cuencas.

potable. Como derecho humano, la preferencia de su uso doméstico y público urbano es una cuestión de seguridad nacional", *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, Libro XII, septiembre de 2012, Tomo 3, p. 1502, XI.1o.A.T.1 K (10a.).

2. PRIMERA SALA, SCJN, "Comunidades y pueblos indígenas. Todas las autoridades, en el ámbito de sus atribuciones, están obligadas a consultarlos, antes de adoptar cualquier acción o medida susceptible de afectar sus derechos e intereses", *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, Libro XXIII, agosto de 2013, Tomo 1, p. 736, Tesis: 1a. CCXXXVI/2013 (10a.).

En la última década, tras la reforma constitucional de 2011 y la nueva Ley de Amparo, las acciones colectivas se han incorporado al ordenamiento tanto en la defensa de derechos económicos como sociales. Al respecto, las acciones colectivas son un mecanismo de defensa de gran calado que incluso participa de la modificación de las pautas de comportamiento social frente a la acción u omisión de las autoridades. Respecto a los objetivos de este trabajo de investigación, sin embargo, las acciones colectivas conforman un estadio ulterior de defensa. La problemática se centra en la forma en que el ordenamiento garantiza la defensa colectiva del derecho al agua en el seno de las decisiones administrativas y los mecanismos de participación colectiva en la toma de decisiones para la gestión de los recursos hídricos.

II. Gobernanza y buena administración en la gestión de los recursos hídricos

Los modelos de gestión gerencial, propios del neoliberalismo, encontraron un mecanismo de evolución en la globalización y en la búsqueda de legitimación del sistema desde una perspectiva inclusiva. La sobrevivencia del sistema económico pasó, a finales del siglo XX, por incorporar a los ciudadanos en la toma de decisiones públicas. Se trata de un tránsito disimulado entre el autoritarismo económico y una gestión más democrática de la acción pública. Pero no es un tránsito pacífico pues estamos ante dos disciplinas distintas, la ciencia de la administración pública y el derecho administrativo, y es importante identificar sus semejanzas y convergencias para su adecuada aplicación. En este sentido, los modelos de gestión pública y los ordenamientos jurídico-administrativos conforman distintos mecanismos de actuación institucional, jurídica y política bajo los postulados de la gobernanza (Aguilar, 2014; 7) y cobran mayor relevancia si los observamos a la luz del ejercicio de los derechos humanos.

Por una parte, los postulados que constituyen el concepto de gobernanza, apertura, participación, responsabilidad, eficacia y coherencia (Libro Blanco de la Gobernanza, Unión Europea, 2001) permean a las administraciones públicas y modifican favorablemente las relaciones que entablan con la sociedad. Por otra,

favorecen una identidad social activa, en donde "lo público" ya no es exclusivo de la autoridad, sino que se conforma con su propia acción adecuadamente institucionalizada. Esta aproximación a la gobernanza es extremadamente útil cuando abordamos derechos complejos, como el del agua, que exigen de la gestión pública mucho más que la mera operatividad.

En el caso del agua, las decisiones tienen efectos expansivos, más allá de la esfera jurídica de los principales afectados o interesados. Se trata de un derecho que, para su materialización, exige poner en movimiento estrategias de decisión integrales.

"Gobernanza se constituye hoy en día como una alternativa para lograr la gobernabilidad a través de la revalorización entre Estado-sociedad civil, que desde distintas perspectivas de las ciencias sociales intenta conectar varios elementos que configuran la estabilidad política en un contexto complejo" (Espejel, 2013; 10-11).

Cuando se observa la perspectiva jurídica de la gobernanza, en especial en el derecho administrativo, el concepto adquiere matices propios de la naturaleza de la materia, permitiendo analizar no solamente la norma sino también la interacción que existe entre las administraciones públicas y los ciudadanos bajo una perspectiva congruente con la protección de los derechos humanos.

Reflexionar sobre los postulados establecidos por la gobernanza en el derecho administrativo implica analizar las relaciones que se han establecido entre la administración pública y los ciudadanos. Estas interacciones se desarrollan en un proceso continuo donde el contexto social y político de cada región determinarán el tipo de comunicación que se establezca. La continua evolución del concepto de Estado, en el devenir histórico de la sociedad, ha generado que las relaciones entre el ciudadano y las administraciones públicas se modifiquen (Desdentado, 1999; 13-15; García de Enterría, 2007; p.11).

De la misma manera en que la sociedad concibe a la Administración pública, esta también construye una idea sobre los individuos de las sociedades en las que se desenvuelve (Teubner, 2002; 536). Tratándose del ámbito jurídico, la conformación conceptual del individuo se formuló bajo criterios normativos rígidos que blindaron

a la Administración de un amplio poder público, permitiéndole establecer relaciones de supra subordinación con los ciudadanos. En el diseño institucional de autotutela administrativa la protección de los intereses generales se sobrepone al interés particular, se dota al particular de mecanismos jurisdiccionales ante una arbitrariedad, pero no se le toma en cuenta para las decisiones públicas. La participación puede ser orientativa o puede ser un auténtico derecho en donde los tribunales protejan, no sólo el derecho subjetivo, sino también los intereses generales. Desde una perspectiva dogmática, el particular "puede 'promover' la actividad administrativa y hacer uso de los medios de reacción que le brinda el ordenamiento jurídico frente a las irregularidades que crea cometidas; sin embargo, carece todavía de derechos propiamente dichos" (Xiol, 2000; 152). Así, en un contexto más actual y dinámico, la administración pública desarrolla relaciones directas con los ciudadanos y para ello se ve en la necesidad de dirigirse a ellos con sustantivos variados según el lugar y el momento determinado –entre las denominaciones más comunes se encuentran: administrado, gobernado o particular– (Santamaría, 2016; 343).

El paso de la gobernanza a la buena administración ocurre en el punto en que el ordenamiento jurídico administrativo recoge las obligaciones, habitualmente procedimentales, de tomar decisiones considerando, de primera mano, las necesidades sociales a través de la representación ciudadana. En este trabajo interesa particularmente la forma en que se incorpora a los ciudadanos en la gestión de los recursos hídricos y en este punto su concreción se encuentra en la pluralidad que debe conformar a los Consejos de Cuenca. En este mismo sentido, márgenes de discrecionalidad amplios y relaciones políticas encubiertas en la conformación de los Consejos evitan que podamos reconocer una buena administración respecto de los estándares de participación ciudadana en la gestión de los recursos hídricos. El proceso de incorporación de los usuarios a los Consejos depende de la movilización de la Comisión, pues la mera organización civil no habilita a participar formalmente en el Consejo. Habría dos supuestos: que los usuarios estén "acreditados" ante la Comisión con los títulos de concesión o permisos vigentes o que, siendo terceros no vinculados a uno de estos títulos, estén organizados y "reconocidos" y sean invitados por la Comisión. También ha

sido denunciado que la incorporación de los usuarios a la toma de decisiones ha estado limitada por la desorganización pública y la falta de compromiso con la cultura de la participación, clientelismo, falta de preparación técnica u otros aspectos culturales (Castelán, 2001, p. 6-8).

Como hemos señalado previamente, en el ámbito jurídico la incorporación del derecho a la buena administración ha sido lenta pues el derecho administrativo ha sido construido en torno al ejercicio monopolístico del poder y la omisión en el establecimiento de los estándares de actuación progresivos. Desde una perspectiva del derecho comparado, los albores de la buena administración se encuentran en la óptica de los derechos humanos en relación al concepto de mala administración que hizo el Defensor del Pueblo Europeo (Ávila, 2011, p. 139). En los últimos veinte años, la buena administración se ha consolidado y la jurisprudencia del Tribunal de Primera Instancia y del Tribunal de Justicia de la Unión Europea permearon en los Estados miembros a través de sus tribunales y de otros operadores jurídicos como los órganos consultivos (Ponce, 2008; 487-584; Sánchez Blanco, 2018). Esto finalmente modificó la legislación y comienza a involucrarse en la motivación de los actos de las autoridades administrativas. Las críticas por la amplitud o indeterminación de la buena administración han encontrado un contraargumento interesante, pues implica un contenido rico de elementos regulatorios de la actividad de las administraciones públicas, tales como el factor tiempo, el debido proceso, el acceso a la información pública, la participación, etcétera (Ponce, 2001; 127 y ss; González, 2008; 670).

III. La participación ciudadana a través de los Consejos de Cuenca

La Ley de Aguas Nacionales prevé que los Consejos de Cuenca sean órganos de composición mixta, de carácter consultivo (no son instancias técnicas) para la coordinación, concertación, apoyo, consulta y asesoría, entre la Comisión Nacional del Agua, los órdenes de gobierno y la sociedad. Su reconocimiento en la ley es generoso por cuanto implica que los Consejos no estarán subordinados a la Comisión y que participarán en la "ejecución de programas y acciones para la mejor administración de

las aguas, el desarrollo de la infraestructura hidráulica y de los servicios respectivos y la preservación de los recursos" (LNA, Art. 13). También se observa que la composición de los Consejos deberá ajustarse a las siguientes reglas de representación: un presidente, un secretario técnico y los representantes de las Administraciones públicas locales y los ciudadanos, quienes se denominarán vocales. En este punto la problematización sobre los mecanismos de participación social se agudiza pues, por una parte, si bien su porcentaje de representación en el Consejo es paritario (art. 15, inciso c, reglamento de la LAN), lo cierto es que no hay suficiente información sobre los criterios mínimos de pluralidad para la determinación de las reglas de organización y funcionamiento de los Consejos que se elaborarán para cada cuenca.

Las funciones de los Consejos no son pocas (art. 16) y si bien los Consejos no son un órgano técnico, lo cierto es que intervienen en aspectos decisivos del ciclo del agua. Al respecto, la fracción II señala, por ejemplo, la "formulación, aprobación, seguimiento, actualización y evaluación de la programación hidráulica en la cuenca o cuencas de que se trate" y la III de "promover la integración de comisiones de trabajo de diversa índole, que permitan analizar y, en su caso, plantear soluciones y recomendaciones para la atención de asuntos específicos relacionados con la administración de las aguas, el desarrollo de la infraestructura hidráulica y de los servicios respectivos, el fomento del uso racional del agua y la preservación de su calidad" y qué decir de la fracción IV que le habilita a "concertar" con la Comisión las prioridades en la programación de los recursos hídricos, es decir, concertar qué recursos se explotan y por quién. La importancia de la participación ciudadana en los Consejos de Cuenca es innegable.

En general, existe poca claridad en el acceso a la representación de la ciudadanía toda vez que, por una parte, sea la autoridad, es decir, la Comisión, la que promueva la asamblea de usuarios de cuenca y, por otra, el propio Consejo el que acredite a los representantes de los usuarios (art. 15, fracción I, reglamento de la LAN). En este último punto debemos recordar que el Consejo está presidido por el Director General de la Comisión, quien se auxilia de un Secretario técnico, nombrado por él mismo. Esta dependencia del Consejo respecto de la autoridad enturbia su carácter autónomo. También

debemos recordar que en la constitución de la Asamblea de usuarios deberán estar representados distintos colectivos o usos del agua (agrícola, doméstico, acuicultura, industrial, pecuario, público urbano y servicios) y los sectores reconocidos por distintas leyes en la materia (equidad de género, indígena, ambientalista, ecologistas o forestal), pero se deja librado a las reglas de operación de cada Consejo de Cuenca la forma en la que se llevará a cabo la convocatoria de estos usuarios o colectivos. Estas reglas, sin embargo, serán elaboradas por la Comisión (art. 16, reglamento LAN), lo que tampoco deja margen de imparcialidad. Este cúmulo de facultades de la Comisión para decidir cómo se integra la participación ciudadana retrasa la auténtica emancipación colectiva para la protección de los recursos naturales y, con ella, la tutela del derecho al agua.

Conclusiones

En las últimas dos décadas se han hecho apuestas normativas para incorporar mecanismos de participación ciudadana en diversas materias, entre ellas, la gestión de los recursos hídricos. Desde la Constitución hasta los reglamentos que se desprenden de la Ley de Aguas Nacionales los ciudadanos son identificados como actores indispensables para la toma de las grandes decisiones que afectarán el aprovechamiento del agua. Sin embargo, no parece que este papel se ejerza, dadas las condiciones y vagos procedimientos de incorporación de los distintos usuarios y organizaciones civiles de representación.

La Cuenca es el espacio natural (unidad de gestión de los recursos hídricos); el Consejo, el espacio jurídico de representación de los intereses involucrados. El más importante de ellos, el interés social en la preservación del agua, debe responder a la satisfacción de las necesidades sociales de manera solidaria. La conformación mixta de los Consejos de Cuenca representa la instrumentación del derecho a la buena administración en la Constitución, en la Ley de Aguas Nacionales y en sus reglamentos. Sin embargo no se le otorga este reconocimiento porque la participación ciudadana parece estar sometida a una participación mediática y utilitarista

controlada por la invitación que debe mediar para integrarse formalmente a los Consejos.

Las organizaciones interesadas en participar en la constitución de los Consejos no deben estar limitadas a la discrecionalidad de la Comisión. Por el contrario, los Consejos deben otorgar transparencia a la forma en que se eligen los representantes ciudadanos. Una auténtica gobernanza del agua requiere participación, transparencia y divulgación de la forma en que se han hecho valer los intereses. Las organizaciones civiles, de auténtico carácter independiente respecto de los intereses políticos locales, son representativas pero no siempre consiguen tener presencia en todos los Consejos de Cuenca. De ahí la importancia de motivar la participación objetiva, imparcial y transparente a través de las convocatorias adecuadamente publicitadas y con una organización de los Consejos autónoma respecto de las autoridades administrativas.

Bibliografía

AGUILAR VILLANUEVA, Luis Fernando, "Las dimensiones y los niveles de gobernanza", *Cuadernos de Gobierno y Administración Pública*, vol. 1, España, 2014, p. 7.

ANGLÉS HERNÁNDEZ, Marisol, "Algunas vías de acceso a la justicia ambiental", en *Cien ensayos para el centenario. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, Tomo 2, Estudios jurídicos, UNAM-Senado de la República, UNAM, México, 2017, p. 15.

ÁVILA RODRÍGUEZ, Carmen María, "La buena administración. ¿Objeto de protección o criterio de supervisión de la actividad administrativa para las instituciones de los defensores del pueblo?", en *El derecho a una buena administración y la ética pública*, Tirant Lo Blanch, Valencia, 2011, p. 139

CASTELÁN, Enrique, "Los Consejos de Cuenca en México", *Informes de investigación*, 2001. Disponible en https://www.uv.mx/oabcc/files/2018/11/23_Consejos-de-Cuenca-en-Mexico.pdf

DESDENTADO DAROCA, Eva, *La crisis de identidad del Derecho administrativo: privatización, huida de la regulación pública y administraciones independientes*, Tirant Lo Blanch, Valencia, 1999, p. 13-15.

DOMÍNGUEZ, Judith, "La gobernanza del agua en México y el reto de la adaptación en zonas urbanas: el caso de la Ciudad de México", *Anuario de especios urbanos, historia, cultura y diseño*, 2018, N° 13.

ESPEJEL MENA, Jaime, *Los fundamentos político-administrativos de la gobernanza*, Fontamara, México, 2013, pp. 10 y 11.

FERRAJOLI, Luigi, "Pasado y futuro del Estado de derecho", en CARBONELL, Miguel, *Neoconstitucionalismo*, Trotta, Madrid, 2005, pp. 13-30.

GARCÍA DE ENTERRÍA, Eduardo, *Revolución francesa y Administración contemporánea*, Civitas, Madrid, 2004; *Las transformaciones recientes de la justicia administrativa: de excepción singular a la plenitud jurisdiccional ¿un cambio de paradigma?*, Aranzadi, Thomson, Civitas, Madrid, 2007, p. 11.

PONCE SOLÉ, Juli, "Desarrollo territorial sostenible y buena administración mediante la actividad de planificación en la Ley 8/2007 del 28 de mayo, de suelo", en *El derecho urbanístico del siglo XXI: libro homenaje a Martín Bassols Coma*, Editorial Reus, 2008, p. 487-548.

PONCE SOLÉ, Juli, *El deber de buena administración y el derecho al procedimiento administrativo debido. Las bases constitucionales del procedimiento administrativo y del ejercicio de la discrecionalidad*, Lex Nova, Valladolid, 2001, p. 127 y ss.

SÁNCHEZ BLANCO, Angel, "De la actividad archivística como función pública y su incidencia en los derechos de los ciudadanos y en la buena administración", *Revista General de Derecho Administrativo*, s. l., 2008, N° 17.

SANTAMARÍA PASTOR, Juan Alfonso, *Principios de Derecho administrativo General I*, 4ª ed., Iustel, Madrid, 2016, p. 343.

TEUBNER, Gunther, "El Derecho como sujeto epistémico: hacia una epistemología constructivista del Derecho", *Doxa*, N° 25, ISSN 0214-8876, 2002, pp. 536.

XIOL RÍOS, Juan Antonio, "La lucha por los derechos del administrado", en SÁNCHEZ DE LA TORRE, Ángel, *Luis Jordana de Pozas. Creador de la ciencia administrativa*, Servicios Públicos Facultad de Derecho-Fundación Banco Santander, Central Hispano, Madrid, 2000.

Los pagos por servicios ambientales para la preservación del agua en México

Soledad Reyna Maldonado Victoria

Doctora en Derecho por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México

Juan Manuel Ortega Maldonado

Doctor en Derecho por la Universidad Nacional Autónoma de México y Doctor en Derecho por la Universidad Complutense de Madrid. Profesor Investigador en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.

El objetivo de esta participación es poner de relieve la importancia y potencialidad de la figura de los "pagos por servicios ambientales" que se regulan en la legislación ambiental mexicana y que, adecuadamente implementada, pueden servir para preservar e incrementar el volumen de agua en algunas zonas del país, como sucedió exitosamente en la ciudad turística de Taxco, Guerrero; en la población de Coatepec, Estado de Veracruz, y en el poblado de Cuevano, en el Estado de México. Uno de los graves problemas actuales que aqueja a una parte significativa de México (especialmente la zona centro y norte) es la escasa disponibilidad del agua. Preservarla y aprovecharla de forma sustentable constituye un reto, que solo puede lograrse aplicando soluciones diversas. Estamos convencidos que una de ellas es la figura de los "pagos por servicios ambientales" que deben cubrir quienes se benefician directamente de este líquido y destinado a quienes lo preservan e incrementan. La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente la regula y la cataloga como un instrumento económico. Se sostiene que la introducción de esta figura en determinadas zonas redundará en beneficio de las colectividades, pues incentivaría su racional explotación. Para alcanzar esa meta, la administración pública cuenta con distintos instrumentos, como

la creación de impuestos, derechos o contribuciones especiales que tendrían como destinatarios a las personas o comunidades que preservan este servicio ambiental o bien, a través de la celebración de convenios que tienen un carácter privado. Considero que esta figura tiene una enorme potencialidad para paliar este problema y poco se le ha tratado tanto en la normatividad, la jurisprudencia y la doctrina jurídica. La conclusión es que esta figura resulta idónea para resolver un problema añejo sobre la inadecuada extracción y explotación del agua en México.

Introducción

Los pagos por servicios ambientales tienen un contenido jurídico-financiero muy significativo que desafortunadamente no ha sido objeto de estudio por los científicos del Derecho, a pesar del número y variedad creciente de tales pagos y del aumento también importante de especialistas en materia ambiental y financiera.

En algunas ocasiones estos pagos toman el carácter de tributos y en otra, de aprovechamientos y están, por supuesto, los pagos sujetos a reglas del orden privado. En cualquiera de los casos, debe echarse de menos enjundiosos estudios jurídicos sobre los temas primarios de esos pagos: su insuficiente regulación que invita a reflexionar sobre su naturaleza jurídica; si los mismos tienen un sustento constitucional y legal adecuado, si los montos establecidos pueden tener un fin exclusivamente de compensación del valor del servicio ambiental que se ofrece o si pueden tener uno adicional distinto, etcétera¹.

Concretamente, los pagos por servicios ambientales de índole hidrológico son los más comunes en México, pero no los únicos. Aquí daremos cuenta de algunas experiencias exitosas, aunque debe reconocerse la necesidad de seguir abriendo la brecha y de mejorar las áreas de oportunidad que se presentan².

Una adecuada gestión y aprovechamiento del agua hace preciso destacar aquellas iniciativas que han tenido efectos satisfactorios tanto para los beneficiarios como para los proveedores de esos servicios, porque permitirían replicarlas en lugares donde la escasez de este líquido es asfixiante.

1. Aproximación al concepto y al contenido

Los "servicios o beneficios ambientales" y los pagos que se realizan a sus proveedores no son una novedad legislativa en Latinoamérica³ ni en México. De hecho, trae causa desde 1988 cuando entró en vigor la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (en adelante LGEEPA)⁴ en la que ya se aludía a esta figura.

Así, en el art. N° 3, fracción XXXVI se les define como "los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas, necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para que proporcionen beneficios al ser humano".

Más adelante, el art. N° 55 bis de la propia ley indica que las áreas destinadas voluntariamente a la conservación son aquellas que pueden presentar cualquiera de las características y elementos biológicos señalados en los artículos 48 al 55 de la ley⁵ o a *proveer servicios ambientales*.

Lo que puede destacarse de esta definición es su generalidad, —como no podía ser menos—, dado que la

advierte sobre la importancia de mejorar las fallas encontradas. Cfr. PEREVOCHTCHIKOVA, María y VÁZQUEZ BELTRÁN, Adrián, "Impacto del programa de pago por servicios ambientales hidrológico en suelo de conservación de la Ciudad de México", Ponencia dentro de la X Reunión Nacional de Investigación Demográfica en México, Colegio de México, noviembre 2010.

3. Un excelente resumen de los trabajos del Foro Regional sobre Sistemas de Pago por Servicios Ambientales en Cuencas Hidrográficas se llevó a cabo entre el 9 y 12 de junio de 2003 dentro del marco del Tercer Congreso Latinoamericano de Manejo de Cuencas Hidrográficas (Arequipa, Perú, 9-13 de junio de 2003), organizado por la FAO, en el cual se alude a aspectos normativos que puede consultarse en el documento titulado *Sistemas de pago por servicios ambientales en Cuencas Hidrológicas*, que puede consultarse en http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/prior/recnat/foro/infopin.pdf

4. Publicada en el Diario Oficial de la Federación con fecha 28 de enero de 1988.

5. Dentro de esos artículos se regulan las distintas figuras enmarcadas dentro de las áreas naturales protegidas.

1. En un trabajo previo, los autores hemos dado cuenta de este problema y de la necesidad de incentivar tales estudios. Cfr. MALDONADO VICTORIA, Soledad y ORTEGA MALDONADO, Juan Manuel; "El pago por los beneficios o servicios ambientales en el ámbito municipal" en *Las reformas constitucionales y su impacto en el Municipio*; Fontamara, México, México, 2015, pp. 193-195.

2. En una interesante disertación se ha dicho que algunos programas de pago por servicios ambientales de carácter hidrológico en la Ciudad de México no han funcionado como se tenía pensado y se

LGEEPA es precisamente una ley marco. A partir de este concepto, las leyes ambientales especiales que veremos enseguida se ocupan de definir a los servicios ambientales de acuerdo con su contenido.

En efecto, después del reconocimiento de esta figura en la LGEEPA, de la que ya dimos cuenta, la siguiente ley que dio cabida a los pagos por servicios ambientales fue la Ley de Aguas Nacionales⁶ en 1992, al establecer en la fracción XLIV del art. N° 3 una definición, en los términos siguientes:

"Servicios ambientales. Los beneficios de interés social que se generan o se derivan de las cuencas hidrológicas y sus componentes, tales como regulación climática, conservación de los ciclos hidrológicos, control de la erosión, control de inundaciones, recarga de acuíferos, mantenimiento de escurrimientos en calidad y cantidad, formación de suelo, captura de carbono, purificación de cuerpos de agua, así como conservación y protección de la biodiversidad; para la aplicación de este concepto en esta Ley se consideran primordialmente los recursos hídricos y su vínculo con los forestales".

Vale mencionar de esta ley que por primera vez en el país se enumeran distintos servicios ambientales que generan las cuencas hidrológicas; pero esta relación se formula de manera enunciativa y no limitativa, como puede desprenderse de la expresión "tales como". Como quiera que sea, se enuncian los siguientes servicios ambientales: regulación climática, conservación de los ciclos hidrológicos, control de la erosión, control de inundaciones, recarga de acuíferos, mantenimiento de escurrimientos en calidad y cantidad, formación de suelo, captura de carbono, purificación de cuerpos de agua, así como conservación y protección de la biodiversidad.

Posteriormente, en 2000, la Ley General de Vida Silvestre⁷ adopta este concepto y lo incorpora entre sus

postulados. Este ordenamiento define a los servicios ambientales en el art. N° 3, fracción XLIV, al indicar:

"Servicios ambientales: los beneficios de interés social que se derivan de la vida silvestre y su hábitat, tales como la regulación climática, la conservación de los ciclos hidrológicos, la fijación de nitrógeno, la formación de suelo, la captura de carbono, el control de la erosión, la polinización de plantas, el control biológico de plagas o la degradación de desechos orgánicos".

Esta ley enuncia servicios ambientales específicos y distintos a los enunciados en la Ley General del Agua, como la polinización de plantas, el control biológico de plagas, la degradación de desechos orgánicos y la fijación de nitrógeno.

Más adelante, tocaría el turno a la Ley General de Desarrollo Rural Sustentable en 2001⁸ que, también en el art. N° 3, pero en la fracción XXX, define a estos servicios como "los beneficios que obtiene la sociedad de los recursos naturales, tales como la provisión y calidad del agua, la captura de contaminantes, la mitigación del efecto de los fenómenos naturales adversos, el paisaje y la recreación, entre otros".

En este ordenamiento resulta destacable hacer referencia a la captura de contaminantes, la mitigación del efecto de los fenómenos naturales adversos, el paisaje y la recreación, aunque también se deja abierto el pórtico para que puedan incluirse algunos más.

En 2003 entró en vigor la ley que en nuestra opinión mejor regula los servicios ambientales, y que además lo hace de manera profunda, por prever todo un capítulo particular. Es la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable⁹, la cual, en el art. N° 7, fracción LXI, los define afirmando que son:

"Los que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio del manejo forestal sustentable que pueden ser servicios de provisión, de regulación, de soporte o culturales,

6. Publicada en el Diario Oficial de la Federación con fecha 1 de diciembre de 1992.

7. Publicada en el Diario Oficial de la Federación con fecha 3 de julio del 2000.

8. Publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 7 de diciembre de 2001.

9. Publicada en el Diario Oficial de la Federación con fecha 05 de junio de 2018.

y que son necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y que proporcionan beneficios al ser humano."¹⁰

Ahora, el pago por los servicios ambientales los define el artículo N° 29, fracción VII, del propio ordenamiento, que establece:

"mecanismos económicos para compensar, apoyar o estimular a los propietarios y legítimos poseedores de los recursos forestales por la generación de los bienes y servicios ambientales, considerando a éstos como bienes públicos, para garantizar la biodiversidad y la sustentabilidad de la vida humana."

Esta definición queda aún más detallada con el contenido del art. N° 129, al indicar que se trata de instrumentos económicos para la conservación y mejora de los bienes y servicios ambientales que retribuyan beneficios de interés público, generados por el manejo forestal sustentable que realicen los propietarios y poseedores de los terrenos forestales.

Es el art. N° 131 el que apunta el derecho a percibir un pago o retribución por el buen manejo de los servicios forestales. Lo dice en estos términos: "[l]os propietarios y legítimos poseedores de terrenos forestales que, como resultado de un buen manejo, conserven y/o mejoren los servicios ambientales, recibirán los beneficios económicos derivados de éstos".

Pero no sólo se retribuye la *conservación* de los servicios ambientales, sino también la *generación* de los mismos, como lo establece el art. N° 138:

"Dentro de los incentivos económicos se podrá crear un bono que incentive la conservación del recurso forestal por el Fondo Forestal Mexicano de acuerdo a la disponibilidad de recursos, a

fin de retribuir a los propietarios o poseedores de terrenos forestales por los bienes y servicios ambientales generados".

La ley que más recientemente expone estas figuras es la Ley General de Cambio Climático¹¹, la cual no nos ofrece una definición, pero sí le otorga un destacado papel en la evitación del cambio climático.

Una ley que regula el cobro de derechos con un fin específico para ser destinados al Fondo para el pago de servicios ambientales es la Ley Federal de Derechos¹², que en el artículo N° 223, apartado A, párrafo tercero, señala:

"[d]e los ingresos que se obtengan por la recaudación de los derechos por la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales por usuarios distintos de los municipales y organismos operadores de los mismos, 300 millones de pesos tendrán destino específico para el Fondo Forestal Mexicano para el desarrollo y operación de Programas de Pago por Servicios Ambientales. Estos recursos ampliarán el presupuesto que se asigne a la Comisión Nacional Forestal".

Tomando en consideración lo antes referido, hacemos nuestra la sencilla definición de servicios ambientales que nos ofrece la Ley de Desarrollo Rural Sustentable al señalar que son *los beneficios que obtiene la sociedad de los recursos naturales*.

Asimismo, debemos acotar algo importante. Nosotros nos decantamos en calificar a esta figura como "beneficios ambientales", por sobre la denominación legal de "servicios ambientales".

Por cuanto a cuáles son estos servicios o beneficios ambientales, podemos enunciar los siguientes, que se desprenden de los ordenamientos jurídicos citados: regulación climática, conservación de los ciclos hidrológicos, control de la erosión, control de inundaciones, recarga de acuíferos, mantenimiento de escurrimientos

10. En la abrogada Ley de Desarrollo Forestal Sustentable de 2003 se indicaba que esos servicios ambientales podían ser: la provisión del agua en calidad y cantidad; la captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales; la generación de oxígeno; el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales; la modulación o regulación climática; la protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida; la protección y recuperación de suelos; el paisaje y la recreación, entre otros.

11. Publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) con fecha 6 de junio de 2012.

12. Publicada en el DOF el 31 de diciembre de 1981, con cantidades actualizadas por Resolución Miscelánea Fiscal DOF, publicada el 30 de diciembre de 2019.

en calidad y cantidad, formación del suelo, captura de carbono, purificación de cuerpos de agua, conservación y protección de la biodiversidad, polinización de plantas, control biológico de plagas, degradación de desechos orgánicos, fijación de nitrógeno, captura de contaminantes, mitigación del efecto de los fenómenos naturales adversos, el paisaje, la recreación y la generación de oxígeno.

No obstante existir todas las leyes enunciadas con antelación que regulan los servicios ambientales, sólo existe un programa gubernamental para poner en operación los pagos que los beneficiarios de estos servicios realizan a los proveedores de los mismos. Me refiero concretamente al Programa Apoyos para el Desarrollo Forestal Sustentable¹³ que tiene también efectos para los servicios ambientales de carácter hidrológico.

2. Los fondos para alimentar los pagos por servicios ambientales de carácter hidrológico

Si bien tanto en la legislación federal como en algunas entidades federativas existe regulación de diversos esquemas para financiar los pagos por servicios ambientales, también lo es que en la realidad únicamente operan tres de ellos en materia hidrológica.

Nos referimos a dos de carácter federal y uno de carácter local. De los primeros, tenemos al Programa de Pagos por Servicios Ambientales (en adelante PPSA) y el segundo, derivado del anterior, pero con aplicación de un Fondo Concurrente. El tercero, como se ha indicado, deriva de programas estatales que en casos específicos. En los tres casos pueden advertirse experiencias exitosas.

Ahora bien, el tema de la conservación del agua tiene un carácter más local y regional que federal, donde los beneficiarios y proveedores de los servicios ambientales son fácilmente identificables. La existencia de cuencas hidrográficas y el estudio de su funcionamiento, así como la geografía misma, nos permiten conocer al proveedor del servicio cuenca arriba y a su beneficiario, cuenca abajo.

Como consecuencia, es importante tomar en consideración que adicional al Programa de Pagos por Servicios Ambientales Hidrológicos (en adelante PSAH), que existe a nivel federal, en algunos lugares se han tenido experiencias exitosas de pagos por servicios ambientales de índole regional o local.

En estos casos el objetivo es promover la generación de servicios ambientales en aquellas zonas que no son elegibles bajo las Reglas de Operación de los programas federales ofrecidos por la Comisión Nacional Forestal (en adelante CONAFOR) o que, por sus necesidades particulares, requieren otro tipo de condiciones.

En otras palabras, los municipios o los Estados han desarrollado esquemas de recaudación propios para incentivar el pago por los servicios ambientales hidrológicos que prestan los bosques y selvas de la región, garantizando la conservación de sus ecosistemas, al mismo tiempo que se mejoran las condiciones de recaudación del municipio por concepto de agua.

Para solucionar en parte este problema se han promovido convenios con dueños de tierras forestales para el pago por servicios ambientales. En México, desde su origen en el año 2003, el PSAH se ha destinado principalmente a ejidos y bienes comunales, ya que aproximadamente el 80% de los bosques de nuestro país se encuentra en tierras de propiedad social. Desafortunadamente, no todo ha salido bien en la aplicación de estos programas, básicamente cuando se dejan de ofrecer los pagos, como puede advertirse de los tres ejidos dentro del municipio de Texcoco en el Estado de México¹⁴.

Sin embargo, debemos advertir que algunos Estados¹⁵ y municipios han implementado importantes acciones en pos de la conservación de los bosques y de los servicios hidrológicos que estos generan. Para

13. Publicado en el Diario Oficial de la Federación con fecha 16 de enero de 2020.

14. Mónica RUIZ-JIMÉNEZ, Esteban VALTIERRA-PACHECO; "Impacto del Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos en los bosques de tres ejidos de Texcoco, México"; en *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*; Colegio de Posgraduados, México, Vol. 14, Número 4, abril, 2011, consultable en <http://www.scielo.org.mx/pdf/asd/v14n4/1870-5472-asd-14-04-511-en.pdf>

15. Un caso interesante son los programas que se regulan y administran por el Estado de México. Específicamente el Fideicomiso para el Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos del Estado de México (FIPSAHEM) y el PROCARBONO. Ambos pueden consultarse en <https://probosque.edomex.gob.mx/fipasahem>

ello señalaremos algunos casos que pueden servir de ejemplo a otros municipios.

3. Las experiencias exitosas de pagos por servicios ambientales en México

a) El caso de Coatepec, Veracruz

La ciudad de Coatepec es un centro urbano que tiene 59,501 habitantes (2020). Ubicado en la parte media del río La Marina, en el Estado de Veracruz, fue el centro de la primera experiencia sobre el PSAH en la República en el año 2002.

El programa consiste en compensar, a través de estímulos monetarios, a los productores forestales que realizan proyectos de conservación y desarrollo en las zonas boscosas de este municipio y otorgar beneficios ambientales a los ciudadanos de las zonas urbanas aledañas¹⁶.

Esta iniciativa se originó a partir de la sequía de 1998, que provocó la baja del suministro de agua potable en la ciudad, por lo que por decisión del Ayuntamiento se constituyó el Fideicomiso Coatepecano para la conservación del bosque y el agua (FIDECOAGUA)¹⁷.

Los recursos para ese fondo provenían de la cuota mensual del servicio de agua que los usuarios recibían. De las cuotas se disponía de \$1 de la toma doméstica; \$3 de la comercial y \$5 de la industrial para destinarlos al "programa de reforestación", logrando proteger con ello aproximadamente 70 hectáreas al año.

Con este fondo, con el objeto de asegurar el abastecimiento de agua para su población y para las comunidades circunvecinas, se hace un pago anual de mil pesos por hectárea para mantener y/o mejorar la cubierta forestal a los propietarios de la zona montañosa de la región. Además de este pago, se otorgaron becas de \$1,200 a los hijos de estos beneficiarios para apoyarlos en sus estudios. Esto

convierte a Coatepec en la primera población en América Latina en pagar los servicios ambientales.

Hacia 2003, el gobierno municipal estableció una sinergia de colaboración con la CONAFOR para diseñar conjuntamente el programa. Esta institución mostró aceptación por el programa y lo sugirió a nivel nacional. De este modo, el FIDECOAGUA se constituye en dos programas: ADENA 2013-2017 y CONAFORT 2016-2020, en el que FIDECOAGUA pone un peso, CONAFORT pone otro peso. De esa manera ese año sube la cifra de 500 a 900 hectáreas protegidas en este municipio. Podríamos decir que es el primer esquema aplicado "de fondos concurrentes".

Para recibir estos pagos, uno de los requisitos más importantes era que los proveedores del servicio sean propietarios de más de 5 hectáreas y que acreditaran la propiedad. El programa operó entre el 2003 y el 2008 (con excepción del 2007, por cuestiones políticas), orientándose básicamente al pago por conservación pasiva en predios con cubierta forestal.

Este pago ha variado entre \$500 y \$1000 pesos por hectárea. La superficie bajo conservación es de 668 ha, de las cuales 135 son pagadas por la CONAFOR desde 2006. En 2011, estos programas dejaban fuera a quienes tenían la cantidad de 5 hectáreas y los que no acreditaban la posesión por trámites burocráticos.

Para resolver estos obstáculos, nace el Programa "Adopta una Hectárea", donde se abre la convocatoria a empresas, instituciones educativas, empresarios, políticos y ciudadanía en general a involucrarse a este proyecto donde con una portación aproximada de \$1,100 se protege una hectárea de bosque.

Las empresas que han "adoptado una hectárea" son Nestlé, Coca Cola - Femsa, Espresso 58, Evkady, Ingenio de Mahuixtlan, Hacienda el Triánón, entre otras. Esta acción ha sido observada por muchas instituciones y replicada en otros Municipios y Estados, como San Andrés Tuxtla, Perote, Xalapa, y otros estados como Oaxaca, Morelos, Chiapas, Querétaro y el Estado de México¹⁸. El FIDECOAGUA está integrado por un comité técnico y un equipo operativo.

16. CHÁVEZ Adela y ROMÁN, Román, "Propuesta para implementar mecanismos que generen el pago por servicios ambientales", *Revista Contribuciones a la Economía*, Instituto Politécnico Nacional, México, septiembre 2011.

17. Información que puede consultarse en <https://coatepec.gob.mx/2020/05/avisos-productores-immujer-fidecoagua/>

18. ORTEGA, Sergio Camilo, "Reconocimiento de los servicios ambientales en México", *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros* N° 56, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Madrid, España, 2011.

El equipo operativo está conformado por tres personas: el director, el gerente administrativo y un asistente, quienes reciben apoyo y asesoría técnica de la CONAFOR y quienes conocen la estructura del programa, las necesidades que viven los prestadores de servicios ambientales en la montaña y tienen contacto con las empresas y dependencias federales, convirtiéndose en la mejor opción para continuar al frente de este fidecomiso.

La presentación de estos casos, que en realidad son pocos en relación a la extensión y riqueza de nuestro territorio, nos da la idea de que el PPSA implementado en los municipios ha rendido más beneficios, o por lo menos más evidentes, que los aplicados a nivel federal, pues en los primeros se toma en cuenta las decisiones de los pobladores ante la necesidad del abastecimiento de agua, principalmente y la tala clandestina que sufren sus bosques. Ciertamente que la CONAFOR los apoya con su respectiva aportación económica, pero en realidad son las comunidades las que llevan el manejo de estos programas en sus respectivos territorios, como debería ser.

b) El caso de Taxco, Guerrero

Taxco es una ciudad en el Estado mexicano de Guerrero. Las actividades principales son el turismo y la explotación minera, especialmente de plata. Una parte importante de sus habitantes depende de forma directa o indirecta de la orfebrería y comercialización de este metal precioso.

Sin embargo, Taxco había padecido de antaño un problema muy importante: la escasez de agua, debido a su orografía (se sitúa entre montañas y a una media de 1778 metros sobre el nivel del mar); problema que se fue agudizando por el rápido incremento de la población a fines del siglo pasado, pasando a cuadruplicar su población entre 1960 (14.773) y 2000 (50.448).

Pero si se retrocede unos años más, a 1940, en realidad el incremento resulta exponencial, pues en ese año el número de habitantes era de 4.963 y para 2010 era de 52.217. Un incremento de más del 1000% en 70 años, sin considerar todavía el último censo de población que actualmente se está realizando y cuyos resultados saldrán hasta el siguiente año.

El suministro de agua se ha hecho a través de un organismo público denominado Comisión de Agua Potable y Alcantarillado de Taxco (CAPAT).

La suma de estos factores orillaron a la ciudad a tomar la decisión de acercarse al PSAH que administra la CONAFOR.

Este programa se dio a través de Fondos Concurrentes, es decir, de aportaciones tanto de la Federación¹⁹ como del Estado y del municipio y se aplicaron a favor de los comuneros²⁰ de San Pedro y San Felipe Chichila, localizados en el municipio del mismo nombre pero a unos kilómetros de distancia de la ciudad, durante el periodo 2009-2012.

Conforme se desprende del Registro Agrario Nacional (RAN) el territorio de estas comunidades abarca 4.871.51 hectáreas, de las cuales 4.368.69 son superficie de uso común. Los terrenos forestales se localizan en las microcuencas de San Marcos y San Marcos II, pertenecientes a la subcuenca del río Ahuehuepan, que a su vez forma parte de la Región Hidrológica N° 18 Balsas.

Cabe agregar que esta ciudad es la capital del municipio del mismo nombre. Los bienes comunales se encuentran dispersos entre 12 localidades rurales.

La implementación de PSAH en este municipio tuvo una historia de la que dio cuenta Leticia Merino²¹. El primer esquema de Pago por Servicios Ambientales que operó en esta zona consistió en el acuerdo entre la comunidad de Chichila y el Ayuntamiento de Taxco (con financiamiento del programa Hábitat de la Secretaría de Desarrollo Social para la construcción de la presa San Marcos). En el segundo esquema se incluyeron 2000 hectáreas de la comunidad de Chichila en el programa de PSAH de la CONAFOR en 2005. El tercer convenio,

19. Esto se da a través del Fondo Forestal Mexicano que administra la CONAFOR.

20. En México, como en algunos países latinoamericanos, existen tres tipos de tenencia de la tierra: los *bienes comunales*, es decir, bienes que ha poseído una comunidad desde tiempos ancestrales; predios reconocidos por la autoridad, y *bienes ejidales*, que son aquellos que poseen comunidades al amparo de un título expedido por los distintos gobiernos, esto es, asignaciones otorgadas por la Administración pública y, por supuesto, la propiedad privada.

21. MERINO, Leticia, "Agua, bosques y participación social. La experiencia de la comunidad de San Pedro Chichila, Guerrero", *Gaceta Ecológica* N° 080, Instituto Nacional de Ecología Distrito Federal, México pp. 33-49 <https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2011/03/aguabosquesyparticipacionsocial.pdf>

corresponde al PSAH a través de Fondos concurrentes que se firmó con CONAFOR en 2009.

La primera etapa se remonta a 1999 cuando el gobierno municipal de Taxco intentó construir una presa de captación para satisfacer la creciente demanda de agua potable en la ciudad sin contar con la autorización de los comuneros. Ante esta actitud transgresora del municipio sobre los derechos de propiedad de los pobladores se entablaron negociaciones que concluyeron en tres convenios de compensación.

En dichos acuerdos el municipio de Taxco se comprometía a pagar una cantidad de dinero a la comunidad a cambio de construir tres presas (una por cada convenio) y a que dicho pago fuera utilizado por los comuneros para realizar tareas de conservación ambiental que permitieran salvaguardar la captación de agua en el bosque.

En este municipio se aplican los PSAH en su modalidad de Fondos Concurrentes, en la que la CONAFOR aporta una parte del monto, mientras que el resto consiste en participaciones económicas de otras dependencias de gobierno (federal, estatal o municipal), de organizaciones de la sociedad civil o bien de una persona física o moral. El programa incluye entrenamiento y asistencia técnica a los dueños de los terrenos forestales con el objeto de que las obras realizadas por la comunidad permitan la conservación del bosque e incrementen los servicios ambientales.

En el periodo 2009-2012, dos actores incidieron en los acuerdos que habían sostenido los comuneros y el gobierno municipal. En primer lugar, la Comisión Nacional del Agua (en adelante CONAGUA) reguló el proceso de aprovechamiento y distribución del agua, ya que este es un recurso que se gestiona bajo la lógica de propiedad nacional. En segundo lugar, el ejido de Santiago Tetipac interpuso una demanda para detener la construcción de una presa que desde su perspectiva afectaba la dotación de agua que utilizaban para el riego (De la Mora, 2009).

El caso se falló a favor del ejido, de manera que de las tres presas contempladas, solo se construyó la de San Marcos, con capacidad de dotar en temporada de lluvias a la ciudad de Taxco a razón de 32,61 litros por segundo, lo que equivale al 41% del suministro total de la ciudad en esa época del año. El financiamiento para construir la represa provino del programa Hábitat de SEDESOL.

Desde un principio, la comunidad tuvo claro que no vendía el agua a la ciudad de Taxco, ya que en su relación con la CONAGUA la dependencia federal remarcó que el agua es propiedad de la Nación, por lo que en el convenio de PSAH el municipio le pagaba a los comuneros por conservar los recursos forestales que favorecen la captación de agua, pero no por el agua misma.

El pago comenzó en 2003. El gobierno municipal, la empresa refresquera Yoli de Acapulco y un empresario dedicado a la venta de agua en pipa establecieron un convenio con los bienes comunales de San Pedro y San Felipe Chichila para que realizaran actividades de protección, vigilancia y restauración de áreas forestales.

Entre las obras más importantes de ese periodo se encuentra la elaboración de un Programa de Manejo Forestal, brechas cortafuego y la construcción de un vivero de plantas endémicas para la reforestación de la zona. Con el objetivo de continuar con estos trabajos, se gestionó en 2005 ante CONAFOR un PSAH en el cual se reconocieron 2000 hectáreas como parte del programa.

En un tercer momento, los pagos antes descritos se articularon mediante un convenio de PSAH a través de Fondos Concurrentes, el cual se firmó en 2009 por una cantidad de tres millones novecientos mil pesos divididos en tres años (2009-2012). El pago se destinó a los 272 comuneros de San Pedro y San Felipe Chichila para conservar y restaurar una superficie de 1315.85 hectáreas de bosque de encino.

Leticia Merino apunta que en su estudio pudo advertir sobre la percepción que tienen los comuneros sobre el impacto socioeconómico del PSAH²². Consideraron que los pagos no mejoraban en mucho su situación económica, que no venden el agua al municipio de Taxco y que el pago que reciben es una compensación por la conservación del área forestal señalada en el programa con el objetivo de que esta siga prestando servicios ambientales hidrológicos a la región. En ese sentido, la comunidad tiene presentes los objetivos y metas del PSAH.

Sigue comentando la investigadora que en las comunidades se identificó un alto conocimiento de las obligaciones que tienen como prestadores de servicios ambientales: la vigilancia, la reforestación y las obras de conservación en el bosque.

22. *Ob. cit.*, pp. 33-49.

Ante el desarrollo de este programa se advirtió que cuando una comunidad rural ha reconocido la importancia de conservar y gestionar sus recursos naturales de manera sostenible, la implementación del PSAH tiene mayor probabilidad de cumplir sus objetivos primordiales tales como garantizar la producción de servicios ambientales, considerando marginales los efectos benéficos del programa en la disminución de la pobreza.²³

c) Caso Cuévano, Estado de México

Cuévano es el tercer municipio más grande del estado de México con una población mayor de 230.000 habitantes. Una de las actividades económicas más importantes en la región es la industria refresquera. Hay tres embotelladoras de agua mineral que venden su producto en todo el país.

En los últimos años, la industria refresquera ha tenido que invertir en filtros con mejor tecnología, pues ha disminuido la calidad del agua que reciben. Por otro lado, los usuarios domésticos sufren de escasez de agua en época de estiaje. Las colonias donde habita la gente de mayores ingresos tienen la capacidad de contratar pipas y adquirir garrafones o botellas de agua para beber. Alrededor del 80% de la gente paga sus recibos de agua. En el caso de los comercios y la industria el pago es cercano al 100%.

En general, hay una percepción generalizada de que la cubierta forestal ha disminuido, aunque la mayoría de la gente no asocia el problema con la escasez o la calidad del agua. Investigadores de la Universidad del Estado suponen que podría haber una relación entre la deforestación y la reducción del flujo del recurso hídrico. La escasa cubierta forestal que permanece en la cuenca de Cuévano se ve disminuida porque algunos ejidatarios y pequeños propietarios están cambiando la tierra a uso ganadero. También existen algunos predios agrícolas, principalmente ejidales.

Tanto los usuarios domésticos como los industriales han padecido problemas de agua y sin embargo existe un nivel de pago de recibos de agua muy alto

(80% para tomas domésticas y 100% para tomas industriales y comerciales).

La información del municipio de Cuévano es la siguiente. Se sabe que existe una población beneficiaria de aproximadamente 217.788 habitantes. Adicionalmente se pudo obtener parte de la información relacionada con la percepción de los usuarios con el problema del agua, ya que se percibe una calidad media del agua y una alta disminución en el flujo del recurso hídrico.

Por otro lado, sabemos que existen tres industrias importantes en la zona y que tienen una percepción alta sobre los problemas de la calidad de agua. Toda esta información deja entrever que la base de población a ser beneficiada en Cuévano es de un tamaño significativo.

Por lo que se estaría beneficiando una población cercana a un cuarto de millón. Sin embargo, las estimaciones sobre la población beneficiada requieren determinar el monto posible de recaudación derivado del PSAHL. Para tener un conocimiento preciso sobre el potencial de Cuévano como beneficiario de un esquema de pago por servicios ambientales es indispensable revisar la información disponible sobre el porcentaje de usuarios que paga su recibo de agua y sobre la cantidad de tomas registradas en la zona.

A su vez, para facilitar a la autoridad la obtención de esta información es necesario recuperar el Formato 6. A continuación se presenta la información que se pudo recuperar para el municipio de Cuévano para dicho Formato.

Al revisar la información que se obtuvo para el municipio de Cuévano podemos observar que en el municipio se tienen 34.000 tomas registradas, de las cuales 28.200 tomas pagan su recibo de agua. Si suponemos que el PSAHL cobrará \$2 pesos adicionales al mes por toma registrada que paga su recibo, se estaría obteniendo una cantidad de \$56.400 pesos al mes, es decir \$676.800 anuales. Dicho monto es significativo para la realización de un programa local, pero requiere de recursos adicionales.

Sin embargo, si suponemos que se estarían cobrando \$10 pesos al mes por toma comercial y \$100 pesos al bimestre por toma industrial, tendríamos recursos adicionales por \$12.500 pesos al mes, es decir, \$150.000 pesos anuales que llevarían al programa a tener una base de \$826.800 pesos anuales.

Si se suman algunas contribuciones voluntarias más recursos adicionales de otros fondos (estatales o

23. ITZKUAUHTLI ZAMORA SAENZ y otros; "Percepción social sobre el Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos en los bienes comunales de San Pedro y San Felipe Chichila, Taxco, Guerrero"; *Sociedad y Ambiente*, año 4, núm. 10, México, marzo-junio de 2016, pp. 57-77.

federales) se pueden obtener recursos suficientes para arrancar el programa. En este sentido, podemos deducir que un municipio donde existe un número de usuarios representativo posee el potencial para recaudar una buena cantidad de recursos para el programa. Cuando el número de usuarios no es representativo y la recaudación potencial no alcanza los niveles mínimos para operar el programa, se deberán evaluar otras opciones de recaudación.²⁴

de los ejidatarios y comuneros, también lo es que los propios comuneros y ejidatarios carecen de agua al interior de sus viviendas. Esa contradicción debe resolverse con un pago más justo, que no solo incluya la valoración económica del servicio ambiental, sino que también tome en cuenta las condiciones sociales, económicas y políticas de los prestadores de los servicios.

Conclusiones

A partir de lo expuesto estamos en condiciones de afirmar que, en estos casos, la adopción y aplicación del pago por servicios ambientales de carácter hidrológico ha sido hasta hoy un éxito para mejorar el abastecimiento del líquido a ciudades relativamente pequeñas y medianas, confirmando que estos esquemas, cuando existen apoyos privados y públicos, federales y municipales, fortalecen la disposición de los ejidatarios y comuneros en su consolidación.

Los servicios ambientales que se proveen a través de estos apoyos pueden considerarse cubiertos. En otras palabras, la implementación del PSAH mediante Fondos concurrentes ha sido favorable gracias a un proceso de largo aliento en el cual se ha combinado la capacidad política y organizativa de los comuneros, ejidatarios y de las autoridades municipales.

A futuro, será necesario investigar si los habitantes beneficiados de esas ciudades reconocen el trabajo que hacen los comuneros y ejidatarios para que sus bosques les provean servicios ambientales hidrológicos; de lo contrario, el programa podría estar sujeto principalmente a la valoración particular que tenga el gobierno municipal en turno.

Un punto muy importante que debe destacarse de las investigaciones realizadas por diversos investigadores sobre algunas de esas poblaciones es que, si bien el ingreso por servicios ambientales hídricos contribuye en poco a resolver las carencias sociales y económicas

24. INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA, Manual para el desarrollo de programas de pago por servicios ambientales hidrológicos locales, México, dic. 2005, pp. 27-31, <https://www.cbd.int/financial/pes/mexico-pesmanual.pdf>

Bibliografía

CHÁVEZ, Adela y ROMÁN, Román, "Propuesta para implementar mecanismos que generen el pago por servicios ambientales", *Revista Contribuciones a la Economía*, Instituto Politécnico Nacional, México, septiembre 2011.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN con fecha 05 de junio de 2018.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN con fecha 1 de diciembre de 1992.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN con fecha 16 de enero de 2020.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN con fecha 28 de enero de 1988.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN con fecha 3 de julio del 2000.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN con fecha 6 de junio de 2012.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN de fecha 31 de diciembre de 1981.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN de fecha 7 de diciembre de 2001.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, Resolución Miscelánea Fiscal, publicada el 30 de diciembre de 2019.

FAO, *Sistemas de pago por servicios ambientales en Cuencas Hidrológicas*; Foro Regional sobre Sistemas de Pago por Servicios Ambientales en Cuencas Hidrográficas, llevado a cabo entre el 9 y 12 de junio de 2003 dentro del marco del Tercer Congreso Latinoamericano de Manejo de Cuencas Hidrográficas (Arequipa, Perú, 9-13 de junio 2003), disponible en http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/prior/recnat/foro/infopin.pdf

Fideicomiso para el Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos del Estado de México (FIPSAHEM) y el PROCARBONO. Ambos pueden consultarse en <https://probosque.edomex.gob.mx/fipasahem>

ITZKUAUHTLI ZAMORA SAENZ y otros; "Percepción social sobre el Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos en los bienes comunales de San Pedro y San Felipe Chichila, Taxco, Guerrero"; *Sociedad y Ambiente*, año 4, núm. 10, México, marzo-junio de 2016, pp. 57-77.

MALDONADO VICTORIA, Soledad y ORTEGA MALDONADO, Juan Manuel; "El pago por los beneficios o servicios ambientales en el ámbito municipal", en *Las reformas constitucionales y su impacto en el Municipio*; Fontamara, México, 2015, pp. 193-195.

INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA, Manual para el desarrollo de programas de pago por servicios ambientales hidrológicos locales, México, dic. 2005, pp. 27-31, <https://www.cbd.int/financial/pes/mexico-pesmanual.pdf>

MERINO, Leticia, "Agua, bosques y participación social. La experiencia de la comunidad de San Pedro Chichila, Guerrero", *Gaceta Ecológica*, N° 080 Instituto Nacional de Ecología Distrito Federal, México pp. 33-49, <https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2011/03/aguabosquesyparticipacionsocial.pdf>

Mónica RUIZ-JIMÉNEZ, Esteban VALTIERRA-PACHECO; "Impacto del Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos en los bosques de tres ejidos de Texcoco, México"; en *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*; Colegio de Posgraduados, México, Vol. 14, Número 4, abril, 2011, consultable en <http://www.scielo.org.mx/pdf/asd/v14n4/1870-5472-asd-14-04-511-en.pdf>

ORTEGA, Sergio Camilo, "Reconocimiento de los servicios ambientales en México", *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, N° 56, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Madrid, España, 2011.

PEREVOCHTCHIKOVA, María y VÁZQUEZ BELTRÁN, Adrián; "Impacto del programa de pago por servicios ambientales hidrológico en suelo de conservación de la Ciudad de México"; Ponencia dentro de la X Reunión Nacional de Investigación Demográfica en México, Colegio de México, noviembre de 2010.

La gestión del derecho al agua de los pueblos indígenas

(Caso Coordinadora de Pueblos Unidos por el Cuidado y la Defensa del Agua en Oaxaca)

Nancy Jazmín Pérez Ramírez

Licenciada y maestra en Derecho con mención honorífica por la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM). Especialista en Derecho de la Propiedad Intelectual con mención honorífica por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Doctora en Derecho y Globalización con mención honorífica por la UAEM. Profesora en la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la UAEM.

El objetivo de esta participación es confirmar que el derecho de los pueblos y comunidades indígenas sobre el agua incluye su gestión. Tarea que no resulta sencilla porque la legislación nacional (Ley Nacional de Aguas) establece que la administración del agua corresponde en exclusiva a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Esto es una parte del problema que subyace en el caso planteado ante los tribunales por un grupo de 16 comunidades indígenas zapotecas del Estado de Oaxaca que se han organizado para luchar por la modificación del Decreto de Veda del Acuífero de Valles Centrales. Esa contradicción fue superada a través de un "convenio de coadministración del recurso hídrico" entre esas comunidades y la CONAGUA (que no está previsto en la ley, pero que da cobertura parcial al derecho de esas comunidades al agua).

Afirmo que la solución pasa por la aplicación de la convencionalidad que reconoce el derecho de las comunidades indígenas a sus tierras, territorios y recursos naturales, incluyendo el agua. Para tal efecto, revisaré algunos precedentes establecidos en el Sistema

Interamericano de los Derechos Humanos para casos análogos. La conclusión es que el reconocimiento de la titularidad y gestión del agua para las comunidades indígenas no puede desconocerse por la legislación interna.

Introducción

Alrededor del mundo los pueblos indígenas continúan la lucha para se les reconozca su derecho a poseer y controlar sus tierras, territorios y recursos naturales; incluyendo desde luego, el agua como un recurso sagrado.

En México, la omisión legislativa para armonizar el texto constitucional y leyes secundarias con acuerdos internacionales ha desencadenado una serie de situaciones marcadas por la discrecionalidad, la discriminación y la vulneración de derechos de los pueblos indígenas.

Así lo demuestra la aplicación parcial en el territorio mexicano de ciertas "zonas de veda", emitidas por el Gobierno Federal para restringir la extracción de agua en 349 zonas de veda superficial y 145 zonas de veda subterránea.¹ Tal es el caso del Decreto de Veda del Acuífero de Valles Centrales de Oaxaca que, por un lado, advierte claras limitaciones a 16 comunidades indígenas para el libre acceso al agua y, por el otro, establece varias concesiones mineras en sus territorios.

Ante esta problemática, en 2015 las comunidades zapotecas cobijadas en la Coordinadora de Pueblos Unidos por el Cuidado y la Defensa del Agua (COPUDA) comenzaron ante la CONAGUA el largo proceso de consulta indígena que aspira a modificar el Decreto de Veda basado en la defensa de los derechos de los pueblos indígenas.

Durante el artículo se expone y reflexiona la manera excluyente de utilizar la "zona de veda" y la lucha histórica de las comunidades para que se les reconozca como sujetos de derechos colectivos.

Caso Coordinadora de Pueblos Unidos por el Cuidado y la Defensa del Agua (COPUDA)

En septiembre de 1967, el Gobierno del presidente de la República, Gustavo Díaz Ordaz, impuso el Decreto de Veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de aguas del subsuelo en una de las zonas más pobres en el Estado de Oaxaca. En la zona conocida como Valle de Oaxaca se consideró un incremento desordenado en la explotación de las aguas subterráneas que ponían en riesgo los aprovechamientos existentes.

Así surge el Decreto de Veda que procuraría la conservación de los acuíferos en condiciones de explotación racional y controlaría las extracciones presentes y futuras. En este contexto, nadie puede extraer aguas del subsuelo dentro de la zona vedada ni modificar los aprovechamientos sin previo permiso escrito de la Secretaría de Recursos Hidráulicos. Dicha Secretaría concede permiso únicamente en los casos en que los estudios correspondientes adviertan que no se causarán perjuicios.

En el título de concesión de agua se encontró el mecanismo para regular el Derecho de Veda. En 2005, durante la peor sequía que padecieron los campesinos y las campesinas de los Valles Centrales y que se prolongó por tres años, la CONAGUA empezó a establecer como requisito el título de concesión del agua para pozos agrícolas asentando con precisión los volúmenes de extracción en territorios indígenas.

Poco tiempo después la CONAGUA comenzó a enviar "cartas invitación" para el pago de multas por supuesto excedente de agua, calculado con base en el consumo de energía eléctrica. Sin embargo, las comunidades explicaron que el aumento en el consumo de energía eléctrica se debió al doble bombeo en los pozos agrícolas para extraer el recurso hídrico que cada vez era más escaso.²

Los cobros indebidos y el deseo por recuperar el acuífero motivaron a los integrantes de las comunidades a agruparse en la Coordinadora de Pueblos Unidos por el Cuidado y la Defensa del Agua (COPUDA) y realizar sus métodos tradicionales de captación y retención de agua de lluvia (retenes, hoyas, pozos de absorción,

1. COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA, *Atlas del agua en México*, México, 2015, p. 94 y 96.

2. FLOR Y CANTO A.C., Centro de Derechos Indígenas, "Consulta indígena en los Valles Centrales", México, 2017. Cfr., <https://cdfloorycanto.org/web/consulta-indigena/>. Consultado el 17 de abril de 2020.

reforestación y separación de basura), asumiendo como propia la responsabilidad de regenerar el agua de la región, de la cual depende su supervivencia.

Al mismo tiempo, la COPUDA inició, entre 2008 y 2012, el difícil camino de litigio e interposición de recursos jurídicos para la modificación del Decreto de Veda y la defensa legal de sus derechos colectivos. Fueron más de cinco años de lucha contenciosa y un sinnúmero de trampas administrativas y procesales para que la Primera Sala Regional Metropolitana del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa (ahora, Tribunal Federal de Justicia Administrativa) en abril de 2013 emitiera la sentencia que mandató a la CONAGUA a efectuar un procedimiento de consulta a las 16 comunidades indígenas zapotecas.

Según el Protocolo aprobado por la CONAGUA y la COPUDA, la consulta debe realizarse bajo los principios de buena fe, libre, previa, informada, culturalmente adecuada, flexible, sistemática y transparente, correspondiente y participativa.

No obstante lo anterior, la CONAGUA pretendió dar cumplimiento a la sentencia después de consultar al Consejo de Cuenca de la Costa de Oaxaca en representación de la ciudadanía. Esta situación llevó a la COPUDA a denunciar el desacato de la CONAGUA y a instar el desconocimiento del Consejo de Cuenca de la Costa de Oaxaca.

Tras fuertes presiones políticas, jurídicas y sociales, la CONAGUA se vio obligada a iniciar en 2015 el proceso de consulta indígena que comprende cinco etapas: a) acuerdos previos, b) informativa, c) deliberativa, d) consultiva, y; e) ejecución y seguimiento de acuerdos.

Desde 2017 se llevó a cabo la etapa consultiva y tanto la COPUDA como la CONAGUA presentaron propuestas de modificación al Decreto de Veda. Concretamente en febrero del mismo año, la COPUDA entregó a la CONAGUA una propuesta denominada *Xnizaa* (palabra zapoteca que significa "nuestra agua") con la finalidad de reivindicar sus derechos territoriales y su derecho a la libre determinación. En ejercicio de dichos derechos, las comunidades tendrían la facultad de elaborar y emitir las normas que regulen el uso, administración, control, disfrute e, incluso, la sanción en el interior de las comunidades sobre el uso de las aguas del subsuelo existentes en sus territorios.³

Ante esto, en mayo de 2017 la CONAGUA respondió por el levantamiento del Decreto de Veda, pero propuso en su lugar una "Zona Reglamentada" que abarcaba el área total del acuífero de Valles Centrales. Esta figura atañe a

...aquellas áreas específicas de los acuíferos, cuencas hidrológicas, o regiones hidrológicas, que por sus características de deterioro, desequilibrio hidrológico, riesgos o daños a cuerpos de agua o al medio ambiente, fragilidad de los ecosistemas vitales, sobreexplotación, así como para su reordenamiento y restauración, requieren un manejo hídrico específico para garantizar la sustentabilidad hidrológica. (art. N° 3 de la Ley de Aguas Nacionales).

Salvo lo ya transcrito de la "Zona Reglamentada", poco se sabe de esta figura jurídica en nuestro país, pero cobra absoluto sentido su implementación en el sistema jurídico si con ella se desea satisfacer o cumplir intereses derivados de megaproyectos como minerías, hidroeléctricas, zonas económicas especiales, etcétera.

Aceptar la imposición de la "Zona Reglamentada" implicaría dar por hecho que los territorios donde habitan los pueblos están deteriorados, cuando la realidad en los últimos quince años ha mostrado que sus capacidades y saberes tradicionales contribuyen notablemente en la gestión sustentable del agua.

Con la discriminatoria respuesta institucional al caso concreto y la intención de llegar a un acuerdo en la gestión del agua, en enero de 2018 la COPUDA sugirió a la CONAGUA una "Zona Reglamentada Comunitaria e Indígena". Puntualizando en su propuesta que las 16 comunidades indígenas consultadas solamente son corresponsables del cuidado del agua en la micro región *Xnizaa* y no de la totalidad de los Valles Centrales.

Después de años de lucha por la defensa del territorio y los recursos naturales ante la resistencia histórica del Estado, en octubre de 2019 las 16 comunidades indígenas zapotecas del Valle de Oaxaca agrupadas en la COPUDA lograron firmar con la CONAGUA un "convenio de coadministración del recurso hídrico" que

3. OLVERA MOLINA, Mónica, "El caso de la Coordinadora de Pueblos Unidos por el Cuidado y Defensa del Agua: Análisis de la respuesta

institucional a la propuesta comunitaria *XNIZAA*", UNAM, México, 2018.

reconoce sus derechos colectivos sobre el agua, incluida la administración.

Con dicho convenio se concluye la etapa consultiva para modificar el Decreto de Veda de 1967 que prohibía a las comunidades el libre acceso al agua para su uso agrícola y pecuario. Los puntos signados en el acuerdo son los siguientes: a) armonización de las leyes para reconocer los derechos territoriales de los pueblos indígenas en materia de aguas subterráneas en la micro región llamada *Xnizaa*; b) participación de las comunidades en la administración del agua subterránea a través de la corresponsabilidad del cuidado y sanidad del acuífero; c) obligación de la CONAGUA para establecer una nueva reglamentación a partir de la derogación del Decreto de Veda y el reconocimiento de la concesión colectiva; d) obligación de la COPUDA para seguir realizando obras de recarga del acuífero con apoyo y asesoría técnica del Estado; y, e) trabajo coordinado entre la COPUDA y la CONAGUA para implementar acciones a favor del cuidado del agua como el mejoramiento del sistema de riego para un aprovechamiento eficaz del agua y mantener el acuífero en niveles óptimos.⁴

Es oportuno precisar que con tales acuerdos comienza la última etapa del proceso de consulta: la ejecución y seguimiento de acuerdos. Aquí, ambas partes deben cumplir lo pactado para impulsar el modelo de colaboración para el acceso, utilización, gestión y conservación del agua.

Desafortunadamente, a casi un año de aquel evento histórico en nuestro país, la COPUDA ha denunciado que la CONAGUA y el Estado Mexicano no han hecho efectivos los compromisos pactados con las 16 comunidades zapotecas de Valles Centrales de Oaxaca. En consecuencia, exige la publicación de Decreto y la creación de una nueva Ley General de Aguas que garantice su derecho al agua y su derecho a intervenir en la administración del vital líquido.⁵

Análisis legal y judicial de la gestión indígena del agua

Indudablemente, la gestión del agua tiene un fuerte vínculo con la exigencia de los pueblos indígenas para que sean respetados sus derechos a la libre determinación. Bajo esta consideración, los grupos colectivos asumen su rol como actores en el cuidado, defensa y uso sostenible del agua mediante sus conocimientos y prácticas tradicionales.

A pesar de ello, México, dentro del marco de la vigente Ley General de Aguas autoriza a la CONAGUA a "utilizar la veda" para impedir que los pueblos indígenas registren sus fuentes históricas, mientras se otorgan más de 77 mil concesiones a terceros en sus territorios núcleo.

Por siglos los pueblos indígenas han resistido a los múltiples atentados de las políticas dominantes para tratar el agua como una mercancía y un camino de enriquecimiento de empresas transnacionales (de los 5.769 títulos de concesiones que la CONAGUA ha dado para uso industrial y agroindustrial de 1992 a mayo de 2019, el 30,87% ha sido para las empresas Geo, Ara, ICA, Homex, Bachoco, Sukarne, Danone, Nestlé, FEMSA, Pepsi, AGA, AB InBev, Heineken, Lala, Cemex, Apasco, Cruz Azul, Moctezuma, Pfizer y Bayer, de acuerdo con el Registro Público de Derechos del Agua) antes que como fuente de vida y bienestar social.

Gracias a la participación activa de estos grupos colectivos en las negociaciones multilaterales, la comunidad internacional ha pactado respetar los derechos mínimos que poseen a través de instrumentos como el Convenio N° 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes (OIT, 1989, ratificado por México en 1990) y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los Pueblos Indígenas (ONU, 2005).

En el Convenio N° 169 se subraya que los gobiernos deben respetar la importancia especial que para las culturas y valores espirituales de los pueblos reviste su relación con las tierras y territorios (artículo N° 13.1). Del mismo modo, deben proteger especialmente los derechos de los pueblos a los recursos naturales existentes en sus tierras, incluyendo la utilización, la administración

4. FLOR Y CANTO A.C., Centro de Derechos Indígenas, "16 comunidades zapotecas logran histórico reconocimiento a sus derechos colectivos sobre el agua y participar en su administración", México, 2019. Cfr. <http://cdfiorycanto.org/web/2019/10/15/16-comunidades-zapotecas-lo-gran-historico-reconocimiento-a-sus-derechos-colectivos-sobre-el-agua-y-participar-en-su-administracion/>. Consultado el 17 de abril de 2020.

5. ZAVALA, Juan Carlos, "Exigen a CONAGUA a publicar decreto para garantizar agua a 16 pueblos zapotecas de Valles Centrales", El

Universal, México, 2020. Consultado el 10 de agosto de 2020.

y la conservación de dichos recursos (artículo N° 15.1). Y finalmente, en caso de que pertenezca al Estado la propiedad de los recursos del subsuelo o de otros recursos existentes en las tierras, los gobiernos deben establecer procedimientos de consulta a los pueblos con el fin de determinar si estos serían perjudicados, y en qué medida, antes de autorizar cualquier programa de explotación (artículo N° 15.2).

Por otra parte, la Declaración sobre los derechos de los Pueblos Indígenas (aunque no constituye un documento jurídicamente vinculante, México lo respaldó a lo largo del proceso iniciado en 1985) establece que los pueblos indígenas tienen derecho a poseer, utilizar, desarrollar y controlar las tierras, territorios y recursos que poseen en razón de la propiedad tradicional u otro tipo tradicional de ocupación o utilización, así como aquellos que hayan adquirido de otra forma (artículo N° 25.3). Igualmente, tienen derecho a mantener y determinar sus propias prioridades en lo relacionado con su desarrollo político, económico, social y cultural, de conformidad con su propia cosmovisión (artículo N° 29.1).

Especial referencia merece la Declaración de Kioto (UNESCO, 2003) lanzada por los propios pueblos indígenas en el marco del tercer Foro Mundial del Agua, quienes reclaman ejercer su derecho a la libre determinación para los asuntos relacionados con el agua y así, acordar su propia forma de administrar, utilizar, regular, conservar y renovar sus recursos hídricos con su particular manera de entender sus propias tradiciones.

Ahora bien, en el Sistema Interamericano de Derechos Humanos encontramos precedentes significativos para el reconocimiento y protección de los derechos sobre recursos naturales en territorios indígenas. En sentencia del 6 de febrero de 2020, la Corte Interamericana resolvió el caso "Comunidades Indígenas miembros de la Asociación Lhaka Honhat (nuestra tierra) V/S Argentina" en el que determinó que el Estado violó el artículo N° 21 de la Convención Americana, que reconoce en relación con los pueblos indígenas el derecho de propiedad comunal de sus tierras, enfatizando que la posesión tradicional de las mismas debería bastar para el reconocimiento oficial de la propiedad. Dejó sentado que el Estado debe dar seguridad jurídica al derecho dando un título jurídico que lo haga oponible ante las propias autoridades o a terceros y asegurando el goce pacífico de

la propiedad sin interferencia externa de terceros. De la misma manera, señaló que el derecho de propiedad comunitaria implica que las comunidades tengan participación efectiva en las actividades que puedan afectar la integridad de sus tierras y recursos naturales.

Además, por primera vez en un caso contencioso, la Corte examinó los derechos a un medio ambiente sano, a la alimentación adecuada, al agua y la identidad cultural en forma autónoma y enfatizando en su relación interdependiente. Al caso concreto entendió que la tala ilegal, así como las actividades desarrolladas (ganadería e instalación de alambrados) en el territorio afectaron bienes ambientales que incidieron en la manera tradicional de alimentación y acceso al agua de las comunidades indígenas. Esto alteró su forma de vida indígena y lesionó su identidad cultural, pues si bien esta tiene un carácter evolutivo y dinámico, las alteraciones a la forma de vida no se basaron en una interferencia consentida. En razón de que Argentina no garantizó a las comunidades indígenas la posibilidad de determinar las actividades sobre su territorio se violó el artículo N° 26 de la Convención Americana.

Otro precedente judicial relevante y que resulta muy ilustrativo es el caso del "Pueblo Saramaka V/S Surinam", en el cual el 12 de agosto de 2008 la Corte Interamericana determinó que si bien el Estado puede restringir el uso y goce del derecho a las tierras y recursos naturales de los que tradicionalmente son titulares los pueblos, también lo es que un factor crucial consiste en verificar que la restricción no implique una denegación que ponga en peligro su propia subsistencia social, cultural y económica.

Asimismo, en la sentencia la Corte advirtió que el Estado violó el derecho de los integrantes del pueblo Saramaka a la propiedad, conforme al artículo N° 21 de la Convención Americana porque no cumplió con tres garantías –a) consultar con la comunidad afectada respecto de los proyectos de desarrollo que se lleven a cabo en los territorios ocupados tradicionalmente, b) compartir los beneficios racionales con ellas y c) realizar evaluaciones previas de impacto ambiental y social– cuando emitió concesiones madereras y mineras para la explotación y extracción de recursos naturales.

Del mismo modo, subraya que, tratándose de planes de desarrollo o de inversión a gran escala, que tendrían

un mayor impacto dentro del territorio Saramaka, el Estado tiene la obligación, no sólo de consultar a los Saramakas, sino también debe obtener su consentimiento libre, informado y previo según sus costumbres y tradiciones.

Por último, se cita la sentencia de 27 de junio de 2012 del caso "Pueblo Indígena Kichwa de Sarayaku V/S Ecuador" en donde la Corte Interamericana declaró que el Estado de Ecuador es responsable por la violación de los derechos a la consulta, a la propiedad comunal indígena y a la identidad cultural (artículo N° 21 de la Convención Americana), al permitir que una empresa petrolera privada realizará actividades de exploración petrolera en su territorio, desde finales de la década de los años 90, sin haber consultado previamente.

Lo sobresaliente en esta sentencia no fue solo la destrucción de zonas de alto valor medioambiental, cultural y de subsistencia alimentaria sino la afectación grave a su identidad social y cultural, a sus costumbres, tradiciones y cosmovisión, así como a la conservación de las características propias de su cultura y de su modo de vivir, produciendo gran preocupación, tristeza y sufrimiento entre los mismos.

En nuestro país, la Suprema Corte de Justicia de la Nación resolvió en septiembre de 2013 que los parámetros y disposiciones normativas que contienen un derecho humano establecidas dentro del Sistema Interamericano son obligatorias y que las resoluciones de la Corte Interamericana son vinculantes, incluso en aquellas situaciones en las que México no sea parte y que si la Constitución mexicana contempla alguna restricción al ejercicio de un derecho, esta surtirá efecto.⁶

Por otro lado, se encuentra el Poder Legislativo que está obligado a publicar ordenamientos legales que protejan e implementen los derechos de los pueblos indígenas en relación al agua de los territorios que tradicionalmente ocupan o utilizan.

Con la reforma al artículo N° 4 constitucional de febrero de 2012 se reconoció el derecho humano al agua y se encomendó desde entonces emitir en un plazo de 360 días una Ley General de Aguas. Pero, fue hasta

febrero de 2020 cuando se presentó una Iniciativa Ciudadana de Ley General de Aguas, suscrita por alrededor de 198 mil ciudadanos.

En la exposición de motivos de dicho ordenamiento, se afirma que constituye una oportunidad para una nueva etapa de la gestión equitativa y sustentable del agua dentro del marco de respeto por los derechos humanos y los derechos de los pueblos indígenas. En este sentido, la iniciativa reconoce el derecho de los pueblos indígenas sobre las aguas de los territorios que habitan, previsto en el artículo N° 15 del Convenio N° 169: "los derechos de los pueblos interesados a los recursos naturales existentes en sus tierras deberán protegerse especialmente. Estos derechos comprenden el derecho de esos pueblos a participar en la utilización, administración y conservación de dichos recursos".

Desde luego, el Estado Mexicano está obligado a reconocer a las comunidades indígenas como sujetos de derechos colectivos, su libre determinación, sus territorios y sus recursos naturales, entre ellos, el agua; máxime que es una nación pluriétnica cuyas raíces se remontan a los 68 pueblos indígenas que residen en el territorio nacional. No hay ninguna justificación para seguir aplazando la publicación de una legislación sobre el agua acorde con las realidades y necesidades del país.

Conclusiones

El manejo y cuidado sostenible del agua se ha convertido en uno de los desafíos más importantes alrededor del mundo. En este sentido, los pueblos y comunidades indígenas enfrentan múltiples obstáculos en su lucha para poner en práctica sus propios planes de gestión del agua. A menudo los Estados modernos y economías capitalistas imponen sistemas de desarrollo que anulan los derechos y la autonomía de las culturas indígenas.

El caso COPUDA y su sistema comunitario de la gestión del agua revierte el estigma que ubica a los pueblos y comunidades indígenas como uno de los principales responsables de la crisis global del agua y del deterioro ambiental por el uso erróneo y rudimentario de los recursos naturales. Hoy se sabe que la gestión local efectuada es efectiva y además, constituye una de

6. OLIVO PAZ BINIZZÁ, Maira, "Por qué los derechos territoriales de los pueblos tienen todo que ver -y deben quedar plasmados- con la Ley General del Aguas", La Jornada del campo, número 153, México, 2020. Consultado el 24 de junio de 2020.

las muestras ejemplares de manejo de bienes comunes naturales en México.

Las 16 comunidades indígenas zapotecas del Estado de Oaxaca han sentado precedente al presionar al Gobierno para que reconozca los derechos colectivos al agua y los usos tradicionales de las fuentes del agua (manantiales, pozos, aguas subterráneas, aguas pluviales, etcétera). Entre los usos tradicionales se incluyen pozos de absorción y recargas de acuíferos, comités de agua por comunidad y autorregulación para el uso colectivo controlado. Todo esto bajo la premisa de los derechos de propiedad en la que el colectivo se antepone por encima del interés individual y la empresa.

La práctica de la justicia por el agua y el reclamo del agua como bien común invitan al diálogo permanente con las comunidades y a la formulación de nuevas estrategias administrativas y legislativas que detengan la dinámica de exclusión, impunidad y arbitrariedad de las autoridades en beneficio de intereses exorbitantes que solo agrandan la brecha de desigualdad social.

Bibliografía

Libros

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA), *Atlas del agua en México*, México, 2015.

Artículos de periódicos

OLIVO PAZ BINIZZÁ, Maira, "Por qué los derechos territoriales de los pueblos tienen todo que ver -y deben quedar plasmados- con la Ley General del Aguas", *La Jornada del campo*, número 153, México, 2020.

ZAVALA, Juan Carlos, "Exigen a CONAGUA a publicar decreto para garantizar agua a 16 pueblos zapotecas de Valles Centrales", *El Universal*, México, 2020.

Artículos de páginas web

FLOR Y CANTO A.C. CENTRO DE DERECHOS INDÍGENAS, "16 comunidades zapotecas logran histórico reconocimiento a sus derechos colectivos sobre el agua y participar en su administración", México, 2019.

FLOR Y CANTO A.C. CENTRO DE DERECHOS INDÍGENAS, "Consulta indígena en los Valles Centrales", México, 2017.

OLVERA MOLINA, Mónica, "El caso de la Coordinadora de Pueblos Unidos por el Cuidado y Defensa del Agua: Análisis de la respuesta institucional a la propuesta comunitaria XNIZAA", UNAM, México, 2018.

El derecho fundamental al agua limpia de los ríos a nivel federal, estatal y municipal. ¿Serán las contribuciones fiscales ambientales la solución?

María del Rocío Bahena Muñoz

Licenciada en Derecho (Universidad Mexicana de Educación a Distancia de Cuernavaca). Maestría en Administración Tributaria (Universidad Autónoma de Tlaxcala). Diplomada en litigio estratégico y herramientas para la defensa de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales y Ambientales en la UNAM; en curso Maestría en Derecho en la UAEM. Catedrática en Universidades de la Ciudad de Cuernavaca.

El objeto del presente trabajo es analizar la importancia y aplicación de las contribuciones fiscales ambientales o parafiscales desde un punto de vista normativo, cuyo objetivo es el sancionar a quienes contaminen, con la finalidad de tener un medio ambiente, ríos y ecosistemas, sanos libres de contaminantes.

Para tal efecto me cuestiono lo siguiente: ¿serán factores culturales, sociales o económicos los que hacen que la población y la industria (persona física y moral) no asuman ni se concienticen del daño causado a los ríos?

Por otra parte, el descuido social, económico y político de las autoridades es un gran reto para muchos de los gobernantes, toda vez que es lamentable que esta contingencia de contaminación ni siquiera forme parte de su agenda pública.

Hablar de las contribuciones extrafiscales conlleva una proyección a futuro que debería ser prioritaria para disminuir la gran problemática ambiental, de los ríos y sus ecosistemas, ya que versan sobre el principio gravado en el impuesto de que el que contamina paga,

con la intención de evitar la contaminación o bien disminuirla.

Partiré de la siguiente pregunta: ¿son las contribuciones fiscales ambientales la solución para la obtención del derecho fundamental de acceso al agua limpia de los ríos a nivel federal, estatal y municipal? La respuesta es sí, ya que es una normatividad poco utilizada para retribuirle al medio ambiente el daño que se ocasiona por acciones o conductas inadecuadas del ser humano.

Después de este panorama quizás surjan las siguientes preguntas: ¿por qué es importante estudiar el derecho fundamental de las contribuciones ambientales a nivel federal, estatal y municipal? ¿Serán estas contribuciones para-fiscales la solución?

A partir esta última pregunta surge el tema de las contribuciones ambientales o las contribuciones extrafiscales, para lo cual es importante preguntarse: ¿cómo se pagan, de donde surgen, quién las cobra y tiene las facultades para hacerlo?

De aquí surge un conflicto significativo en virtud de que la problemática no se limita solo a una entidad estatal sino que, al contemplar la amplitud de los ríos y la interconexión que hay entre una entidad o localidad a otra, se crean conflictos sustanciales que afectan a diversas poblaciones.

Y si a esto le añadimos que la ley sustancial prevé que el control de un medio ambiente sano es obligación de todos, es aquí donde se utilizan estas contribuciones extrafiscales debido a que deberán coadyuvar para generar ingresos públicos que sirvan para devolver al medio ambiente y a los ríos una reestructuración de lo poco o mucho del deterioro que han tenido a lo largo del tiempo.

1. Marco referencial conceptual de los factores que influyen en la contaminación de los ríos

El presente estudio es para hacer un bosquejo de principios que nos permitan hacer un análisis integral

para la construcción de categorías que influyen en aspectos jurídicos, técnicos y vivenciales para la formación del conocimiento jurídico en torno al campo ambiental de los ríos.

La contaminación por desechos materiales, desechos por desagües o químicos que llegan a los ríos, es realmente preocupante debido a que ninguna ley por muy transparente, eficaz e innovadora que sea logrará la aplicación real sin el elemento coercitivo de las autoridades.

El grave problema en nuestro país y en muchos países son las superficies con riesgos inminentes de salud, sobre todo si son productivos. Por lo tanto, este tipo de contaminantes son muy difíciles de contrarrestar. Sin embargo, no es una tarea que no se pueda erradicar o controlar hasta el momento.

Al respecto existen dos factores muy importantes: por un lado, la falta de cultura de los habitantes y de las empresas; por el otro, el poder político estatal, municipal y federal. Y como si esto fuera poco, faltaría un factor adicional que es la creación de políticas públicas eficientes y aplicables en todos los ámbitos. Esto es así debido a que la implementación de políticas públicas es en cascada y beneficia a todos, y si son en razón de agua, el beneficio es mayor.

Lo anterior es así, debido a que de lo poco o mucho que se ha logrado hasta este momento, aún no se ven reflejados resultados innovadores y eficientes ni a corto ni a largo plazo.

Por otro lado, tenemos un factor determinante que es la alternancia de los cambios sustanciales de nuestra sociedad, la globalización como un fin primordial para todos los países y en particular para el nuestro, la modernidad como factor cultural de las poblaciones y de las instituciones que regulan los cambios hacia un compromiso de justicia y derechos de una vida digna y un ambiente sano.

Por lo que una vez que se ha cimentado y se ha trabajado en la agenda pública sobre aspectos importantes y relevantes, primordialmente en aquellos que precisa la sociedad, esta es la forma de apoyarnos en el marco conceptual del régimen jurídico que provee la seguridad jurídica esencial.

Por lo tanto, es necesario remitirnos a las primeras causas que produjeron daño a los ríos; esto es, la

industrialización, el desarrollo urbanístico no planeado, el otorgamiento de pequeñas fracciones de tierra muy cerca de los ríos, el consumo y el desecho de todos los elementos dañinos para la conservación de la flora y fauna de los ríos.

Es sin duda importante revisar los pasos agigantados de la urbanización a lo largo de los ríos y la baja escala de crecimiento económico con respecto a los recursos naturales. Si a esto aunamos otros factores, como la apatía para tenerlos debidamente libres de contaminación, es seguro que el objetivo de culturalización no tendría resultados óptimos debido a que se necesitaría implementar múltiples acciones para concientizar a la sociedad.

Es importante señalar que algunas teorías proponen controlar la dominación de la naturaleza por los seres humanos, dejando atrás la progresividad financiera, pero esto solo nos llevaría a tener un caos adicional por cuanto al factor económico, conduciendo al factor humano a vivir en precariedad y falta de liquidez económica.

2. Normativas aplicables

México se ha caracterizado por adaptarse poco a poco a los compromisos internacionales que le exigen cumplir con un derecho humano como es el de tener ríos limpios, libres de contaminantes, así como un medio ambiente sano, entre otros. Para perseguir este fin, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos regula significativamente los tres aspectos sustanciales: que el agua sea sustentable, aceptable y asequible.

El artículo 4º, en su párrafo quinto, señala primeramente ese derecho al ambiente sano, que debe ser garantizado por el Estado, al señalar:

Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.

En este párrafo se puede observar el hecho fundamental de tener un medio ambiente sano y de garantizarlo, pero el punto primordial es la generación de responsabilidad para quien provoque el daño y el deterioro ambiental, punto que ahondaremos con mayor detalle, más adelante.

Por otra parte el párrafo sexto del mismo artículo, menciona:

- a) Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines.

Bajo este contexto se puede observar el gran compromiso que tiene la Federación, el Estado y los municipios para otorgar a la población el derecho del acceso al agua en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. Esto no solo se limita a las zonas urbanas propiamente, sino a todas sus modalidades. Que el agua sea aceptable y asequible, pero sobre todo salubre, debe lograrse con la participación de todas las autoridades involucradas y obligadas a ello, además de la población, principalmente.

El órgano regulador del agua en México es la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y su sustento legal es la Ley de Aguas Nacionales y su reglamento.

La ley, en su artículo 13 Bis 3 en su fracción XIII, dispone:

- XIII Apoyar los programas de usuario del agua-pagador, y de contaminador-pagador; impulsar las acciones derivadas del establecimiento de zonas reglamentadas, de zonas de veda y de zonas de reserva; y fomentar la reparación del daño ambiental en materia de recursos hídricos y de ecosistemas vitales en riesgo;

Y en el artículo 14 Bis establece:

"La Comisión", conjuntamente con los Gobiernos de los estados, del Distrito Federal y de los municipios, los organismos de cuenca, los consejos de cuenca y el Consejo Consultivo del Agua, promoverá y facilitará la participación de la sociedad en la planeación, toma de decisiones, ejecución, evaluación y vigilancia de la política nacional hídrica.

Se brindarán apoyos para que las organizaciones ciudadanas o no gubernamentales con objetivos, intereses o actividades específicas en materia de recursos hídricos y su gestión integrada, participen en el seno de los Consejos de Cuenca, así como en Comisiones y Comités de Cuenca y Comités Técnicos de Aguas Subterráneas. Igualmente se facilitará la participación de colegios de profesionales, grupos académicos especializados y otras organizaciones de la sociedad cuya participación enriquezca la planeación hídrica y la gestión de los recursos hídricos.

Este artículo es relevante para el efecto que se pretende dar al seguimiento de la contaminación de los ríos debido a que, como bien se observa, se tiene la participación de gente organizada, de comisiones y comités tanto técnicos como de los ciudadanos mismos. Además se incluye a los colegios de profesionales y grupos académicos, entre otras organizaciones, los cuales son insuficientes y dejan de observar las acciones necesarias en la planeación, toma de decisiones, ejecución, evaluación y vigilancia de la política nacional hídrica en la cual está inmersa la problemática existente de la contaminación en los ríos en nuestro país.

De igual manera, es importante señalar que se dispone de diferentes marcos normativos, como lo son: la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley Estatal de Protección Ambiental, que establece los mecanismos adecuados para el buen desarrollo del equilibrio sustentable en el medio ambiente y en los ecosistemas. Todas ellas debieran constituir un sustento legal aplicable integral para subsanar el daño que se ocasiona por la contaminación.

3. Las contribuciones ambientales en ríos y sus fines extrafiscales

Los estados y los municipios juegan un papel muy importante para la política ambiental del país en conjunto con la Federación. Para visualizarlo basta con revisar a nivel global si existe o no una afectación directa al medio ambiente, evitando para un futuro que sean irreversibles si no se actúa a tiempo, en forma y de manera conjunta y bajo una política ambiental.

Por lo tanto, para lograr un cambio sustancial a nivel municipal, estatal y a nivel federal global, primeramente, es necesario considerar los principios de una política de desarrollo social, económico y sustentable.

Estos principios engloban la obligatoriedad del Estado para trabajar arduamente en beneficio del desarrollo y la efectiva solución de los problemas ambientales, sin dejar a un lado los sociales y económicos, ya que se debe reconocer que la ausencia de regulación pone en riesgo la permanencia de los recursos naturales y por lo tanto la vida humana en general.

Lo anterior es así debido a que, cuando los gobiernos y municipios dejan de aplicar la proyección de la vida sustentable, reservándose únicamente su derecho a la aplicabilidad de la propiedad privada –esto es, a regular solo en materia económica, por cuanto a los impuestos locales que se pagan con respecto al derecho de la propiedad– se deja a un lado la obligación fundamental de contribuir a un ambiente saludable y a tener ríos salubres y asequibles en beneficio de la población en general, ya que son una fuente económica importante en nuestro país.

Ante este contexto se cometen errores de omisión contra el medio ambiente, los ecosistemas y los ríos, y en contra del derecho a la vida y a la salud de los seres humanos. Esto es, no se prevé una política ambiental digna que beneficie a generaciones futuras.

Esta omisión en la actuación de las autoridades, la falta de regulación, proyección y seguimiento legislativo pone en riesgo la gestión de las metas para trabajar en pro de detener el deterioro y la contaminación de los ríos y de un derecho sustentable y asequible.

Existen leyes regulatorias como son: la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley de Aguas Nacionales y su reglamento, la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley

Estatual de Protección Ambiental, entre otras, las cuales regulan y sientan las bases para corregir y dar seguimiento a la problemática que prevalece.

Lo anterior es así debido a que si bien es cierto que existen instituciones públicas a nivel municipal, estatal y federal, éstas solo hacen lo estrictamente necesario para cumplir con su función y lo que la misma ley les permita. Esto es, no van más allá de realizar estudios minuciosos de la afectación real y prioritaria que se necesita, sea en cuestión de agua, aire, de la prevención de la contaminación o de la diversidad biológica. En pocas palabras, no hacen respetar los principios rectores conforme a la legislación vigente y aplicable.

Si bien es cierto que los municipios y los estados buscan un impulso real de la economía a través de los ingresos que perciben en concepto de contribuciones extrafiscales para aplicarlos a los programas ambientales en todos los ámbitos, también es cierto que los gobiernos deben tener clara la directriz de invertir esos ingresos. Esto es, deben revisar los parámetros establecidos en la norma, trabajar en pro del derecho humano para las generaciones actuales y las futuras, proyectar programas masivos para concientizar a la población, pero sobre todo realizar un trabajo de supervisión, revisión y mejora de un ambiente sano y ecológicamente factible dentro de los ríos en forma generalizada.

Para ello, son los municipios los que deben establecer los mecanismos efectivos, suficientes y eficientes para que se subsanen los errores de administraciones pasadas. Los errores acumulados deficientes deben quedar atrás; sin embargo, es necesario adoptar con prioridad una nueva política pública, con nuevas metas y nuevos retos.

Para tal fin, es necesario mencionar lo que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos señala, conforme a los principios fundamentales rectores del orden jurídico mexicano, que en su artículo 31, fracción IV, cita:

Son obligaciones de los mexicanos:
(...) IV Contribuir para los gastos públicos, así de la Federación, como de los Estados, de la Ciudad de México y del Municipio en que residan, de la manera proporcional y equitativa que dispongan las leyes.

Del anterior precepto se desprenden los siguientes principios constitucionales: el principio de obligatoriedad, el de legalidad, el de proporcionalidad y el de equidad, desprendiéndose, sin lugar a dudas, la obligatoriedad de la contribución para los gastos públicos como fin primordial.

Entonces, cabe preguntarse, ¿qué es una contribución, tributo o ingreso tributario? Diferentes autores señalan lo siguiente:

la prestación o prestaciones económicas que, dentro de la relación jurídico-tributaria, los ciudadanos están obligados a aportar al Estado con el objeto de sufragar los gastos públicos (Arriola, 2018, p. 149).

la contribución es un concepto genérico que engloba a todo lo que auxilia a sufragar los gastos del Estado (Rodríguez, 1986, p. 5).

contribución es la obligación legal de derecho público creada por medio de una ley para el sostenimiento de gastos públicos federales, estatales y municipales, sustentada en la proporcionalidad y la equidad (Venegas, 2016, p.2)

De estas definiciones se desprende que los impuestos, tributos o contribuciones que pagan los gobernados activos son una obligación conforme al precepto constitucional y, aun y cuando las definiciones no son idénticas, tienen conceptos en común y su finalidad es la misma: la de contribuir al gasto público y el deber implícito de aportar al Estado, el cual a su vez tiene las facultades necesarias para exigir y solventar las necesidades sociales, económicas y el gasto público en general para la obtención del bien común a través de ese ingreso tributario.

Ahora bien, para precisar el concepto de contribución se cita al artículo 2° del Código Fiscal de la Federación, el cual señala:

(...) las contribuciones se clasifican en impuestos, aportaciones de seguridad social, contribuciones de mejoras y derechos, las que se definen

de la siguiente manera: I. Impuestos son las contribuciones establecidas en Ley que deben pagar las personas físicas y morales que se encuentran en la situación jurídica o de hecho prevista por la misma..

En este párrafo se identifica la clasificación primordial que se hace de las contribuciones, las que se dividen en impuestos, contribuciones en Derechos, Contribuciones de Mejoras y Aportaciones de Seguridad Social, que deben ser pagados por las personas físicas y morales que tengan una situación jurídica o de hecho, esto es, que tengan una obligación tributaria conforme a la actividad preponderante que realicen.

El concepto anterior da pauta para analizar cuáles son las contribuciones con fines fiscales, contribuciones ambientales y sus fines extrafiscales, que es el tema que nos ocupa.

Los impuestos con fines fiscales son aquellos que se establecen para proporcionar ingresos que el Estado requiere para la satisfacción de su presupuesto, y los impuestos con fines extrafiscales son aquellos que se establecen, no con el ánimo o deseo que produzcan ingresos, sino con el objeto de obtener una finalidad distinta, de carácter social, económico, etc. (Margáin, 1997, pp. 71)

Ante esta descripción es importante mencionar el objeto por el cual se generan los impuestos con fines fiscales, que en este caso sería propiamente el ingreso que el Estado requiere para satisfacer su presupuesto, mientras para los impuestos extrafiscales no sería el objeto sino la finalidad que persiguen.

Por lo tanto, ante esta descripción nos encontramos que esta clasificación es importante, ya que señala cuál es el objeto por el cual se generan y que su finalidad es distinta a la del presupuesto. Sin embargo, no se encuentra en ningún texto de la Ley o del Código, lo cual quiere decir que este tema en especial de los ingresos del presupuesto no va dirigida al gasto público bajo un rubro específico.

Ahora bien, atendiendo al artículo 2° arriba citado, la obligación tributaria nace en el momento en que se realiza el hecho generador, pues es en ese momento

que coincide con la situación jurídica prevista en la ley. Para esto citaremos lo que señala el artículo 6°, primer párrafo, del multicitado Código Fiscal:

"las contribuciones se causan conforme se realizan las situaciones jurídicas o de hecho, previstas en las leyes fiscales vigentes durante el lapso en que ocurran (...)."

Por lo tanto, en el caso de los impuestos, en específico el nacimiento de la obligación tributaria, es cuando se realiza el hecho jurídico previsto por la ley, que siempre es un acto o un hecho de un particular o de una persona moral. Sin embargo, no debe confundirse el nacimiento con la exigibilidad de la obligación.

Al respecto —y de acuerdo a los conceptos que constituyen los impuestos se puede observar su finalidad fiscal recaudadora para satisfacer el gasto público—, surge un interrogante con respecto a las contribuciones extrafiscales o las llamadas contribuciones ambientales con fines extrafiscales, ya que su finalidad no es la obtención de una contribución por el pago de algún impuesto, sea estatal, municipal o federal, sino que son una medida coactiva ambiental aplicable para el ciudadano o contribuyente, ya sea persona física o moral, que haya ocasionado un detrimento al medio ambiente, o que con ello haya contaminado, sin tener el debido respeto, cuidado y protección al medio ambiente, a los ecosistemas y a los ríos principalmente, causando con ello un problema mayor a la ecología, al desarrollo social y al desarrollo económico.

La contribución es, en sí, el resultado de esas contribuciones extrafiscales para el resarcimiento que se hace de malas prácticas en el medio ambiente y a los ecosistemas y se aplica el principio del que contamina paga. De aquí su origen y aplicación.

La tesis jurisprudencial 389549. 96. Pleno. Octava Época. Apéndice de 1995. Tomo I, Parte de la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN), ilustra el concepto de las contribuciones extrafiscales y sus fines, al señalar:

CONTRIBUCIONES. FINES EXTRAFISCALES. Además del propósito recaudatorio que para sufragar el gasto público de la Federación, Estados y Municipios que tienen las contribuciones, éstas pueden

servir accesoriamente como instrumentos eficaces de la política financiera, económica y social que el Estado tenga interés en impulsar, orientando, encauzando, alentando o desalentando ciertas actividades o usos sociales, según sean considerados útiles o no, para el desarrollo armónico del país, mientras no se violen los principios constitucionales rectores de los tributos.

Al respecto, la Primera Sala de la SCJN ha considerado que, si bien es cierto que el propósito fundamental de las contribuciones es el recaudatorio, para sufragar el gasto público de la Federación, Estados y Municipios, también lo es que puede agregarse otras de similar naturaleza, las cuales serán bajo un contexto de política financiera, económica y social que el Estado impulse con fines extrafiscales (en este caso ambientales bajo todos sus contextos), por lo que será el órgano legislativo el que deba justificar en la misma ley los mencionados fines extrafiscales que persiguen las contribuciones con su imposición.

Por último, cabe precisar que la tributación, en un principio, bajo el esquema de esta jurisprudencia, no tuvo como finalidad la protección del medio ambiente, es decir, la tributación fue creada con la única finalidad de recaudar dinero para cumplir con los fines del Estado. Sin embargo, a pesar de ello, el uso de mecanismos tributarios como instrumentos de política ambiental son de verdadera importancia para el país.

4. Las competencias estatales y municipales para establecer contribuciones a favor del medio ambiente y del equilibrio ecológico

El artículo 16 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente señala:

Las Entidades Federativas y los Municipios en el ámbito de sus competencias, observarán y aplicarán los principios a que se refieren las fracciones I a XV del artículo anterior.

Esto es, el artículo 15 de la misma Ley General, señala que para la formulación y conducción de la

política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y demás instrumentos previstos, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el Ejecutivo Federal señaló la aplicación de diversos principios aplicables para promover un equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente, para lo cual se mencionan las fracciones relativas a promover el resarcimiento del daño causado y a tener un medio ambiente sano y adecuado para la supervivencia del ser humano.

Al respecto las fracciones IV y XII, en lo relativo a la competencia que tienen los estados y municipios, señalan:

IV.- Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente, promueva o realice acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático y aproveche de manera sustentable los recursos naturales;

(...)

XII.- Toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar. Las autoridades en los términos de esta y otras leyes, tomarán las medidas para garantizar ese derecho;

Con respecto a la primera parte de la fracción IV, se resalta la competencia que tienen los estados y municipios para obligar a reparar y resarcir el daño causado, así como a tomar las medidas para garantizar ese derecho.

Sin embargo, también es importante mencionar la aseveración que tiene la misma fracción IV, que es la de incentivar a quien proteja el medio ambiente, promueva o realice acciones de mitigación y de afectación a los efectos del cambio climático y aproveche de manera sustentable los recursos naturales.

Aquí lo más importante es la finalidad, ya que por una parte contempla la obligación del resarcimiento

del daño y por otra, la de incentivar a quien proteja el medio ambiente en materia de ecosistemas, ríos y de todo lo relativo a la materia.

En relación a la primera parte de esta fracción tenemos como figura contributiva que utilizan los estados y municipios, las llamadas contribuciones extrafiscales, para quienes realicen obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, señalando puntualmente que estarán obligados a prevenir, minimizar o reparar los daños que causen, así como a asumir los costos que dicha afectación implique.

Regresando a los tributos, se marca la diferencia que existe entre los que fueron creados para proveer de ingresos al Estado para fines hacia el bien común, y aquellos con características especiales, pensados para que su recaudación se destine a un fin específico como, en este caso el medio ambiente, los ecosistemas, los ríos y otros medios afines que aún no se pueden detener, como el efecto invernadero de los gases contaminantes. Aquí es donde surgen las contribuciones extrafiscales.

Lo anterior es así, si se manifiesta desde el punto de vista específico que los impuestos extrafiscales no van en sentido diferente al principio del gasto público, ya que, aunque no es la finalidad inmediata, sí es de forma secundaria la recaudación de dichos impuestos para resarcir el daño causado.

El artículo 121 de la Constitución establece:

Las Leyes de una Entidad Federativa sólo tendrán efecto en su propio territorio y, por consiguiente, no podrán ser obligatorias fuera de él.

Esto es, la misma Entidad Federativa tiene la potestad para determinar y decidir los ingresos por medio de los cuales los municipios podrán administrarlos, no contraviniendo los convenios de los que formen parte a tal efecto.

Es importante señalar que, dentro del marco jurídico Estatal Tributario, está la Constitución Política de cada estado, los Códigos Locales, las Leyes Fiscales Especiales, así como los reglamentos y demás disposiciones locales.

Sin embargo, para los municipios, la regulación jurídica tributaria está contemplada en el artículo 115, fracción IV, de la misma Constitución Política de los Estados

Unidos Mexicanos, que reconoce los niveles de gobierno propios, frente a una autonomía formal del municipio ante la Federación.

Al respecto, el artículo 25 Constitucional, señala:

"...el Estado conducirá, planeará, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará a cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de las libertades que otorga esta constitución".

Del texto citado se observa que la creación de la extrafiscalidad de los tributos textualmente no se señalan; sin embargo, le permite al Estado la regulación y el desarrollo de funciones que en este caso son con fines extrafiscales, ya que el entorno social y económico demanda este interés de afectación general por los daños causados al medio ambiente, ya sea de manera consciente o inconsciente.

De aquí lo señalado por Juan Manuel Ortega Maldonado quien señala que los tributos tienen asignadas dos finalidades fundamentales, por cuanto a los fines extrafiscales de las contribuciones o tributos (Ortega, 2017, pp.48).¹

Menciona que esta doble faceta puede hallarse en cualquier contribución, principalmente por su estructura e idoneidad, para realizar con mayor precisión esta función de extrafiscalidad.

Asimismo, sigue señalando el autor que al tratarse de contribuciones cuyo objetivo principal no es recaudatorio y que, al no encontrar su fundamento en el principio de capacidad contributiva, sus límites estructurales deben hallarse en los principios de proporcionalidad y razonabilidad constitucional.

Lo anterior es así, debido a que para efectos de la contribución y de su obligatoriedad se debe tener siempre presente este principio de proporcionalidad sin dejarse a un lado lo enmarcado por la constitución la cual busca

1. El autor señala que las contribuciones o tributos tienen asignadas dos finalidades fundamentales, la primera que se resume en la obligación de contribuir al sostenimiento de los gastos públicos, contemplados conforme al artículo 31 fracción IV, de la Constitución Federal y segundo a una finalidad de ordenamiento extrafiscal.

el bien común para todos y el mínimo vital, dentro de la razonabilidad del precepto antes señalado.

Al respecto, se cita la siguiente tesis 2002743. I.4o.A.12 K (10a.). Tribunales Colegiados de Circuito. Décima Época. Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta. Libro XVII, febrero de 2013, Pág. 1345, que hace mención al derecho del mínimo vital, que sería el sustento para poder definirlo.

Un derecho fundamental que se apoya en los principios del Estado social de derecho, dignidad humana, solidaridad y protección de ciertos bienes constitucionales, cobrando vigencia a partir de la interpretación sistemática de los derechos fundamentales consagrados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, particularmente en sus artículos 1º, 3º, 4º, 13, 25, 27, 31, fracción IV y 123, aunado al Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales y el Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales 'Protocolo de San Salvador' suscritos por México y constitutivos del bloque constitucional, y conformados por la satisfacción y protección de diversas prerrogativas que, en su conjunto o unidad, forman la base o punto de partida desde la cual el individuo cuenta con las condiciones mínimas para desarrollar un plan de vida autónomo y de participación activa en la vida democrática del Estado (educación, vivienda, salud, salario digno, seguridad social, medio ambiente, etc.).

De lo anterior se desprende la aplicabilidad del principio de proporcionalidad contributiva y razonabilidad constitucional en relación a los derechos fundamentales. Estos involucran los parámetros para que el ser humano cuente con las condiciones necesarias y óptimas para su desarrollo social, económico, sustentable, de vida, de salud. De aquí la importancia del principio de proporcionalidad y razonabilidad constitucional para establecer los parámetros necesarios de las contribuciones extrafiscales.

5. La coordinación fiscal

¿De donde surge la coordinación fiscal? ¿Cuál es el objetivo o relación de la coordinación fiscal y las contribuciones extrafiscales?

Para determinar de dónde surge es necesario citar el artículo 115 fracción IV, primer párrafo, de la Constitución Mexicana vigente:

IV. Los municipios administrarán libremente su hacienda, la cual se formará de los rendimientos de los bienes que les pertenezcan, así como de las contribuciones y otros ingresos que las legislaturas establezcan a su favor (...).

De este precepto, pareciera que los municipios tienen libertad absoluta para administrar su hacienda. Sin embargo, dependen de la legislatura local de cada Estado, para determinar el monto de los ingresos para los municipios anualmente. Pero lo más relevante es que su hacienda se forma también de contribuciones.

Al respecto, se menciona que, así como se designa anualmente su presupuesto, éste a su vez sienta su recaudación en razón de los resultados por concepto del Convenio de Coordinación Fiscal que se firma con el Gobierno Federal y por la Participación en los Rendimientos de Impuestos Federales Coordinados; por concepto del Impuesto Sobre la Renta, Impuesto al Valor Agregado, entre otros.

Sin embargo, cabe precisar que no por desarrollar esta actividad, se está ante una figura recaudatoria de doble tributación, ya que la condición principal del convenio es precisamente que el Estado y los municipios se abstengan de mantener en vigor gravámenes locales sobre los mismos hechos imposables; esto es, que la Federación sea la única que grave la potestad hacendaria que por derecho le corresponde, de acuerdo a su legislación vigente. Sin embargo, la labor que desempeña el Estado es importante y con esto se cumple el convenio y a la vez obtiene ingresos para su presupuesto.

"Dos o más tributos pueden incidir sobre las diversas facetas (producción, distribución o comercialización y consumo)", mientras que "el objeto constituye el ingreso, rendimiento o utilidad o el rendimiento provenientes de una actividad económica y/o de cualquiera

de sus facetas, que son señalados en la norma jurídica respectiva como el punto de incidencia que sirve de base para la determinación en cantidad líquida del tributo" (Arriola, 2018, pp.345) específicamente gravados por el legislador.

Esta característica sienta su origen tal y como señala el autor de una relación de género a especie entre la fuente y el objeto, donde dos o más tributos pueden incidir sobre las diversas facetas entre la producción, comercialización y consumo que integran una actividad económica.

Ahora bien, ¿por qué tiene alguna relación la Coordinación Tributaria, la doble tributación y las contribuciones extrafiscales? Porque estas tres actividades están dirigidas a la recaudación de impuestos, y tienen un papel importante ante el Estado y los Municipios, en virtud de que el objeto de la recaudación de contribuciones es diferente a la finalidad por la cual se originan. Sin embargo, cada una de ellas hace que se cumpla el principio de contribuir al gasto público de acuerdo a las circunstancias del hecho generador.

Esto es, tal pareciera que tienen relación entre ellas, pero solo en la recaudación. Su actividad jurídica y recaudatoria gira en torno: en el primer caso, a cumplir con el convenio celebrado entre Gobierno federal y estatal para que se cumpla con el fin primordial que es la recaudación; la doble tributación, no es otra cosa que gravar el mismo impuesto pero bajo dos premisas diferentes, teniendo por una parte objeto y por otra parte la fuente que le dio origen; y en cuanto a las contribuciones extrafiscales, giran en torno del resarcimiento del daño causado al medio ambiente, a la ecología, a las aguas y a todo el deterioro y contaminación generada. Bajo el principio rector de que el que contamina paga, pero principalmente porque la recaudación que se obtenga debe destinarse para fines del resarcimiento del daño que se haya ocasionado al medio ambiente en general.

Esto es, que cada contribución que se causa grava objetos y hechos diferentes y el resultado jurídico de cada uno es plenamente recaudatorio y gira en relación a hechos totalmente diferentes y fines distintos.

Ahora bien, en relación al tema de contribuciones extrafiscales es necesario mencionar que la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, contempla en su artículo 13, que:

(...) los Estados podrán suscribir entre sí y con el Gobierno del Distrito Federal, en su caso, convenios o acuerdos de coordinación y colaboración administrativa, con el propósito de atender y resolver problemas ambientales comunes y ejercer sus atribuciones a través de las instancias que al efecto determinen, atendiendo a lo dispuesto en las leyes locales que resulten aplicables. Las mismas facultades podrán ejercer los municipios entre sí, aunque pertenezcan a entidades federativas diferentes, de conformidad con lo que establezcan las leyes señaladas.

Mientras el artículo 15 fracción XII, señala que toda persona tiene derecho a disfrutar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar, y que las autoridades en los términos de esta y otras leyes, tomarán las medidas para garantizar ese derecho.

Con respecto a estos dos artículos, se puede determinar que tienen la figura de las contribuciones extrafiscales para lograr la finalidad de recaudar este tipo de impuesto para lograr el derecho que se tiene de disfrutar de un adecuado desarrollo, salud y bienestar que la sociedad demanda, en torno al medio ambiente, a los ríos libres de contaminación, a aguas limpias y salubres y a los ecosistemas viables para generar vida.

6. Conclusión

Tanto los municipios, los estados y la Federación deben actuar conjuntamente bajo un panorama de políticas públicas y una perspectiva política ambiental integral. Esto es, bajo todos los rubros, como son la contaminación de los ecosistemas, la emisión de gases, el cambio climático, pero sobre todo en lo concerniente a la contaminación de los ríos, toda vez que es un líquido vital para la subsistencia de los seres vivos en nuestro planeta.

Nuestro planeta se está deteriorando en todos los ámbitos y es necesario crear nuevos mecanismos firmes y propicios para lograr revertirlo a un factor primordial que es "sano". Lo cual implica, para el tema de los ríos, que tengan aguas limpias, salubres, libres de contaminación.

Pero, ¿cómo exigir a nuestros gobernantes este reto? ¿Qué hacer para que al cambio de nuevas administraciones

no abandonen los programas implementados? Especialmente la política de desarrollo ambiental sano de los ríos, así como el desarrollo social y económico.

Es difícil crear esa estructura firme de seguimiento de los programas; sin embargo, debería generarse un órgano revisor y de planteamiento de las metas a corto, mediano y largo plazo para que sean alcanzadas, aun con el cambio de nuevas administraciones.

Es importante que, desde la perspectiva del desarrollo económico, las leyes y normas no impongan barreras a la solución de problemas ambientales o al fomento de nuevas prácticas, que se trabaje en programas educativos a todos los niveles y se siga legislando este derecho del medio ambiente sano de los ríos bajo un contexto específico de cultura y de conciencia.

En este contexto, el criterio de quien contamina paga, no se refleja en la Ley de Ingresos de la Federación, ni en mejoras a los ríos y al medio ambiente. Incluso, la misma Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, menciona que México es el país miembro que menos impuestos ambientales tiene. Y referente a esto, es dable preguntarse, ¿cuál es el motivo? ¿Por qué hay esa falta de seguimiento por parte de los legisladores para realizar todo lo normativamente aplicable para que haya impuestos ambientales efectivos, sobre todo en materia de ríos? ¿Por qué no están debidamente normados, regulados y aplicados?

Al respecto se propondrá una vinculación del hecho imponible con el problema ambiental de los ríos y los ecosistemas teniendo transparencia de direccionamiento hacia programas productivos que contribuyan a desarrollar un ambiente sano, para que se establezcan las contribuciones ambientales en ríos, medio ambiente y ecosistemas y se refleje la captación transparente de recursos.

Esto tendrá que ser a través del legislador, quien en ese supuesto refleje y plasme la contribución extrafiscal, y ante un órgano revisor que coordine esta acción, así como la de recaudación, y de esta manera se logre la finalidad y aplicación estricta para un medio ambiente sano.

Es sumamente importante que se tomen medidas más adecuadas por cuanto a la normatividad aplicable el trabajo consiste primordialmente en estudiar a detalle las contribuciones ambientales y parafiscales así como su repercusión efectiva en la aplicación.

Esta figura, sin duda, no es del todo utilizada por nuestros gobernantes. Debemos apostar a ser más creativos, a innovar, a hacer concientización tanto en la población, como en los gobernantes. Pero esto no se logra a corto plazo sino que bajo un esquema de seguimiento y aplicación se pueden lograr resultados efectivos.

Las contribuciones ambientales es una solución innovadora. Sin duda es un tema complejo desde diferentes puntos de vista, jurídico, social, económico, cultural; sin embargo, se debe explotar este campo de estudio para revertir la contaminación no solo de los ríos, sino de todo el medio ambiente. No debemos limitarnos a estudiar que toda esta contingencia de contaminación deteriore aún más nuestro derecho a la salud, el derecho mismo a la vida, sino que ya es momento de trabajar arduamente. No es momento de lamentarnos sino de actuar sin miedo a que tengamos muchas puertas que debamos de tocar, gradualmente, fehacientemente y eficazmente para lograr revertir con éxito estos efectos negativos.

Bibliografía

ARRIOJA VIZCAÍNO, Adolfo, *Derecho Fiscal*, ed. Themis, 22a Edición, México, 2018, p. 149 y p. 345.

CENTRO AMÉRICA-MÉXICO, *Manual de Políticas Ambientales Municipales Exitosas*. México. 2015. pp. 14.

MARGÁIN MANAUTOU, Emilio, *Introducción al Estudio del Derecho Tributario Mexicano*, Editorial Porrúa, México, 13ª Edición, 1997, p. 71.

ORTEGA MALDONADO, Juan Manuel, *Derecho Fiscal*, Editorial Porrúa, Segunda Edición, 2018, p. 48.

RODRÍGUEZ LOBATO, Raúl, *Derecho Fiscal*, Ed. Harla, 1986, México, p. 5.

VENEGAS ÁLVAREZ Sonia, *Derecho Fiscal, Parte general e impuestos federales*, Oxford, México, 2016, p. 2.

Constitución y Códigos

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, Cámara de Diputados, H. Congreso de la Unión, LXIV Legislatura, 2016.

CÓDIGO FISCAL DE LA FEDERACIÓN, Cámara de Diputados, H. Congreso de la Unión, LXIV Legislatura.

Tesis y Jurisprudencias

389549. 96. Pleno. Octava Época. Apéndice de 1995. Tomo I, Parte SCJN, p. 107.

2002743. I.40.A.12 K (10a.). Tribunales Colegiados de Circuito. Décima Época. Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta. Libro XVII, febrero de 2013, p. 1345.

Páginas de internet

<https://www.gob.mx/semarnat/es/articulos/protocolo-de-kioto-sobre-cambio-climatico?idiom=es>, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, fecha de publicación: 11 de diciembre de 2016.

Evaluación sobre el desempeño ambiental: México 2013, [oecd.org/fr/examens-pays/EPR%20Highlights%20MEXICO%202013%20ESP.pdf](https://www.oecd.org/fr/examens-pays/EPR%20Highlights%20MEXICO%202013%20ESP.pdf), consultado el 18 de septiembre de 2020.

www.conagua.gob.mx, consultado el 16 de septiembre de 2020.

www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/organismos-de-cuenca-y-direcciones-locales-56033#, consultado el 16 de septiembre de 2020.

María Teresa Souza Bosch

La paradoja mexicana. Estudio sobre los mercados de agua en México*

María Teresa Souza Bosch

Abogada (Universidad Iberoamericana). Maestra en Ciencias, Gestión y Políticas Públicas del Agua (Universidad de Oxford). Ha trabajado como abogada ambiental en prestigiosos despachos nacionales e internacionales, en la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente. Asimismo, ha colaborado en iniciativas de acceso a información pública sobre agua e hidrocarburos.

*El siguiente artículo surge de la disertación presentada el 15 de septiembre de 2017 para titulación de la MSc Water Science, Policy and Management en la Universidad de Oxford "The Mexican Paradox: a case study of water markets in Mexico".

Publicada el 1° de diciembre de 1992, la Ley de Aguas Nacionales fue pregonada internacionalmente por haber establecido mercados de agua en México. A pesar de ser considerada a nivel internacional como ejemplo de la exitosa implementación de mercados de agua, existen pocos estudios empíricos sobre el tema en el país. La mayor parte de la literatura es teórica y los estudios empíricos que existen se limitan a estudiar intercambios dentro de distritos de riego y por lo tanto no pueden ser considerados como verdaderos mercados de agua. Aunado a lo anterior, los estudios de mercados de agua hechos por académicos mexicanos parten de la premisa de que no existen en México.

El presente estudio combina las perspectivas de geografía, economía y derecho para discernir entre el mito y la realidad de los mercados de agua en México. Mediante análisis tanto cualitativo como cuantitativo, de información primaria y secundaria, este estudio pretende analizar cómo se transfieren los derechos de concesiones de agua en la práctica y encuentra que, a pesar de que existe un mercado negro, no

existe un mercado de derechos de agua como tal en México que se asemeje al descrito en la literatura internacional.

Introducción

Durante la década de los 90, los académicos y expertos en políticas públicas argumentaron que la creación de mercados de agua resultaría en un uso más eficiente, sostenible y justo del agua (Rosegrant y Binswanger, 1994). Por ello, durante aquel periodo se promovió la reforma de las instituciones de gestión del agua y la creación de mercados de agua en países en vías de desarrollo (Araral, 2010).

México fue aclamado internacionalmente como uno de los primeros países en adoptar dichas políticas mediante la emisión de la Ley de Aguas Nacionales (LAN), publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de diciembre de 1992, y pregonado un caso de éxito de mercados de agua (Wilder, 2010). A pesar de que la literatura internacional considera que desde hace casi 30 años se establecieron mercados de agua en México (Bauer, 2010), la literatura mexicana parte de la premisa de que no existe mercado de agua alguno en el país (Solís, 2005). No existe un estudio que resuelva dicha discrepancia y se cuenta con muy pocos estudios empíricos en torno a los mercados de agua en México. De hecho, los pocos estudios empíricos sobre mercados de agua se refieren a la transmisión de derechos dentro de un mismo distrito de riego (tales como: Wilder, 2002; Wilder y Whiteford, 2006). Sin embargo, los derechos de todos los usuarios de un mismo distrito de riego están amparados por una sola concesión a nombre del propio distrito, por lo que las transmisiones de derechos entre usuarios del distrito no pueden ser utilizadas para hablar de un mercado de agua en el que se transmitan, de forma total o parcial, concesiones de agua a un tercero.

El presente estudio combina las perspectivas de geografía, economía y derecho para discernir entre el mito y la realidad de los mercados de agua en México. Mediante un análisis cualitativo y cuantitativo, de información primaria y secundaria, se pretende analizar cómo se transfieren los derechos de concesiones

de agua en la práctica. La primera sección presenta la metodología usada por el presente estudio. La segunda sección hace una revisión de la literatura internacional y nacional sobre los mercados de agua en México. La tercera sección estudia la historia y evolución de las instituciones de gobernanza del agua en México. La cuarta sección analiza las disposiciones legales que gobiernan la asignación y transmisión de derechos de agua y cómo estos se transmiten en la práctica. Finalmente, la sección quinta discute cómo se desarrollaron los mercados de agua en México y si esto ha llevado a un uso más eficiente, sostenible y justo del agua y se consideran las implicaciones de este estudio para las políticas públicas.

I. Marco teórico y metodología

Para desarrollar este estudio se tomó como referencia el marco teórico desarrollado por Bauer (2017) y por Bauer y Catalán (2017) el cual estudia la "ley en acción" al analizar el Código de Aguas de Chile y contrastar la literatura internacional sobre los mercados de agua en Chile con la información recabada por la investigación empírica llevada a cabo en dicho país.

En este caso, se estudia cómo se ha implementado la LAN en la práctica para entender el desarrollo de los mercados de agua en México. La información fue recabada a partir de un enfoque de métodos mixtos, combinando análisis cuantitativo y cualitativo de datos primarios y secundarios. Primero se llevó a cabo un análisis crítico de la literatura sobre la teoría económica de los mercados de agua y la literatura disponible sobre los mercados de agua en México. En segundo lugar, se revisaron las instituciones y leyes que regularon el agua desde 1917 hasta 1992. Posteriormente se realizó un análisis legal de las disposiciones constitucionales, así como de las leyes y reglamentos federales que rigen la administración y asignación de agua en México, analizando la LAN, sus enmiendas, reglamentos y la declaración de motivos de la LAN presentada ante el Congreso Mexicano en 1992. Se revisaron también los decretos presidenciales relacionados con la asignación de agua publicados en el Diario Oficial de la Federación, así como análisis de los mapas, registros públicos e información estadística publicada por la Comisión Nacional del Agua (CNA), el Instituto

Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), el Registro Público de Derechos de Agua (RPDA) y la Auditoría Superior de la Federación (ASF). En particular, el 6 de junio de 2017, se presentó una solicitud de información pública ante el Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales solicitando información sobre todas las transmisiones de concesiones de aguas nacionales registradas desde 1992 a la fecha. Los mapas y gráficas que ilustran cómo se transmiten los derechos de agua en México se desarrollaron a partir de la información obtenida a través de dicha solicitud. Cabe mencionar que se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con funcionarios gubernamentales actuales y jubilados, organizaciones no gubernamentales, académicos y usuarios del agua en la Ciudad de México y Monterrey entre el 30 de junio y el 15 de julio de 2017. Las preguntas se centraron en cómo se asignaron inicialmente los derechos de agua, cómo se transmiten los derechos de agua, si los mercados de agua en México son formales o informales y sus recomendaciones.

Se eligió este enfoque de métodos mixtos porque triangula la información proporcionada por la literatura, las leyes, los registros oficiales, la información pública y las entrevistas. Además, este método se eligió en un intento de mostrar las discrepancias entre los objetivos propuestos en las leyes y las disposiciones de las leyes mismas, entre las leyes y su implementación, y entre los registros oficiales y la realidad.

II. Mercados de agua

A. Teoría de los mercados de agua

En teoría, para maximizar el bienestar social, la asignación de derechos de agua debe ser justa y eficiente (Hellegers y Leflaive, 2015). Las instituciones de administración de agua deben establecer quién tiene derecho al agua, cuándo y para qué usos (Hellegers y Leflaive, 2015). Las instituciones definen los derechos, así como sus límites, y las obligaciones de cada actor (Meinzen-Dick, 2007). La asignación de derechos de agua puede hacerse a través del Estado, la acción

colectiva de las comunidades de usuarios, mercados o de una combinación de estos (Meinzen-Dick, 2007).

Durante la mayor parte del siglo XX se creía que era necesario un Estado fuerte y centralizado para llevar a cabo las grandes obras hidráulicas y sistemas de irrigación (Molle, Mollinga y Wester, 2009). La construcción de presas y canales de irrigación fue vista como la solución a la escasez del agua en zonas áridas y semiáridas (Molle, Mollinga y Wester, 2009). Sin embargo, en la década de los 70 se empezaron a reconocer los impactos ambientales y las limitaciones de estas obras (Molle, Mollinga y Wester, 2009). Ante esto, nace el ambientalismo de mercado, que argumenta que la escasez del agua puede solucionarse a través del uso de instrumentos de mercado que incorporen las externalidades mediante el precio y el establecimiento de derechos de propiedad sobre el agua (Bakker, 2007). Argumentando que los mercados de agua mejorarían la eficiencia, equidad y sustentabilidad del uso del agua en países en vías de desarrollo (Rosegrant y Binswanger, 1994), razón por la cual los bancos de desarrollo promovieron la reforma de instituciones de gobernanza del agua y la creación de mercados de agua en dichos países (Araral, 2010).

Algunos proponentes de los mercados de agua consideran que estos resuelven la "tragedia de los bienes comunes" al establecer la cantidad de agua que puede ser utilizada cuando se asignan derechos de agua al uso de mayor valor y, al mismo tiempo, se refleja el valor marginal del agua para el vendedor y el comprador (Howe, Schurmeier y Shaw, 1986). Figuras como Rosegrant y Binswanger (1994) sostienen que los mercados de agua aumentan la eficiencia, al mostrar el costo de oportunidad del uso de agua y empoderar a los usuarios de la misma, otorgando certeza en los derechos de agua y fomentando la inversión en ella. Proponentes como Livingston (1998), Easter y Rosegrant (1999) consideran que la variabilidad en la disponibilidad del agua no impide la creación de derechos de propiedad sobre esta y un mercado de agua bien diseñado es el mecanismo más efectivo para asignar derechos sobre el agua. Livingston (1998) considera que al crear derechos de propiedad sobre el agua, los propietarios serían quienes absorberían las externalidades negativas que pudieran derivarse. Se argumenta también que los mercados de agua resuelven simultáneamente la resistencia de los agricultores a fijar el precio del agua

y la falta de información confiable sobre la demanda de agua de cada usuario (Lahmandi-Ayed y Matoussi, 2000). En particular, se considera que los intercambios intersectoriales (la transmisión de agua de uso agrícola a industrial o urbano) promueven la transmisión de agua de cultivos de poco valor a cultivos de mayor valor o hacia usos industriales y urbanos a un costo económico y ambiental menor que el de desarrollar nuevas fuentes de agua (Saleth y Dinar, 2004). En teoría, las transmisiones intersectoriales deberían beneficiar a ambas partes y a la sociedad al aumentar el valor del agua y crear incentivos para su uso eficiente (Hearne y Trava, 1997).

Se puede definir a los mercados de agua como una institución, formal o informal, que permite el intercambio de derechos de agua entre compradores y vendedores (Cummings y Nercissiantz, 1994). Igualmente, se definen como el marco institucional que permite a los tenedores de derechos de agua transmitir dichos derechos a otros a cambio de una compensación económica conforme a ciertas normas establecidas (Gómez-Limón y Martínez, 2006). En este estudio, se considera que el término "mercado de agua" se refiere al sistema de normas que rigen la transmisión de derechos de agua amparados bajo una concesión, por lo que debe cumplir con las siguientes condiciones: i) los derechos del agua deben estar reconocidos por la ley y estar separados de los derechos sobre la propiedad de la tierra; ii) los derechos sobre el agua deben otorgar derechos para un uso y volumen de agua determinados en un lugar y tiempo determinados; iii) dichos derechos deben constar en un registro público de derechos de agua, y iv) la compra, venta y arrendamiento de los derechos de agua debe ser legalmente reconocida y registrada. El término mercado informal de agua se refiere a los mercados que tengan algunas de las características anteriores, pero no todas, o que no sean regulados y reconocidos por el Estado. Por ejemplo, en el caso de los distritos de riego, existe una concesión que dota de derechos a todos los usuarios del distrito y los usuarios del distrito de riego pueden intercambiar los derechos de agua entre ellos sin que el Estado tenga registro de las transmisiones de derechos de agua dentro del distrito de riego ni se modifique en forma alguna la concesión.

Para establecer un mercado de agua es necesario marcar un límite a la cantidad de agua que puede ser

usada, establecer un sistema de derechos para el uso de agua, asignar dichos derechos, desarrollar un mecanismo que permita el intercambio de dichos derechos y los mecanismos e instituciones de supervisión, regulación y registro de los intercambios (Garrick *et al.*, 2009). La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD), 2013, consideran que los derechos de propiedad sobre el agua son fundamentales para el éxito de los mercados de agua. Igualmente, Easter *et al.* (1999) considera que para el desarrollo de mercados de agua deben existir derechos de agua que puedan ser intercambiados y sean independientes de los derechos de propiedad de la tierra, que los terceros sean protegidos de externalidades, y un marco institucional fuerte que permita asignar, supervisar y hacer cumplir las transmisiones, así como información suficiente sobre la disponibilidad y demanda de agua. Por su parte, Meinzen-Dick (2007) considera que los mercados de agua dependen de la existencia de la infraestructura que permita la transmisión física del agua, instituciones que protejan a terceros y a participantes del mercado, e información confiable. En el mismo sentido, Cummings y Nercissiantz (1994) argumentan que la capacidad del precio de medir de forma precisa la escasez y valor del agua, y por ende su capacidad de asignación eficiente de la misma, dependerá de la libre competencia del mercado. Por su parte, Thobani (1998) resalta la importancia de reglas de transmisión bien definidas e instituciones fuertes. Sampath (1992) advierte que un control centralizado puede resultar en una regulación que no se adapte fácilmente a la realidad y recomienda considerar mecanismos descentralizados y flexibles.

En resumen, para que los mercados puedan funcionar correctamente se deben cumplir las siguientes condiciones: i) escasez de agua; ii) competencia de usos e usuarios; iii) información confiable sobre la disponibilidad y demanda de agua; iv) derechos sobre el agua bien establecidos e independientes de los derechos de propiedad de la tierra; v) posibilidad de transmitir los derechos sobre el agua entre usuarios y usos distintos de forma legal y registrable; vi) posibilidad de transmitir físicamente el agua; vii) mecanismo de transmisión basado en incentivos; viii) protección de terceros de las externalidades; ix) bajos costos transaccionales, y x) un marco legal e institucional fuerte y bien definido que

permita regular, supervisar y hacer cumplir las transmisiones de derechos de agua.

Sin embargo, desde 1994, se advirtió que los mercados de agua a menudo no cumplen las condiciones necesarias para su funcionamiento (Cummings y Nercissiantz, 1994). En este sentido, Livingstone (1998) admitió que los mercados de agua eran susceptibles a fallas de mercado al tener grandes externalidades y pocos vendedores. Igualmente, Carruthers y Morrison (1996) aceptaron que no existían muchos mercados de agua debido a los altos costos transaccionales de dichos mercados, incluyendo los costos de información, supervisión y cumplimiento. Incluso los mayores proponentes de los mercados de agua reconocieron que tienen costos transaccionales significativos, grandes externalidades y la dificultad de establecer derechos de propiedad claros debido a la naturaleza interconectada del agua (tales como: Howe, Schurmeier y Shaw, 1986; World Bank, 1993; Rosegrant y Binswanger, 1994; Rosegrant y Gazmuri S., 1994; Rosegrant y Schleyer, 1996; Easter, Dinar y Rosegrant, 1998; Hearne, 1998; Easter, Rosegrant y Dinar, 1999).

En realidad, solo una fracción de los derechos de agua es intercambiada en mercados de agua (Hearne y Easter, 1995). Igualmente, la mayoría de los autores reconoce que en la práctica la mayor parte de los intercambios se dan dentro de un mismo distrito, y la gran mayoría son arrendamientos de corto plazo entre agricultores vecinos, lo cual no tiene impacto sobre los problemas ambientales y sociales que los mercados de agua pretenden resolver (tales como: Saleth, Braden y Eheart, 1991; Bauer, 1997; Musa, Luiz Gabriel y Karin E., 1999; Hermans, van Halsema y Renault, 2006; Howe, Schurmeier y Shaw, 1986; Hanemann, 2014; Bauer, 2017). Aunado a lo anterior, se ha encontrado que, contrario a lo propuesto, los mercados aumentan la desigualdad y son menos eficientes que otras instituciones de asignación de derechos de agua (Garrido, 2011). En efecto, a diferencia de otros recursos naturales el agua es difícil de separar y por lo tanto existen muchas interdependencias y una interconexión entre derechos de agua, dadas las características del agua y su naturaleza, es casi imposible crear derechos de propiedad absolutos sobre el agua (Ostrom y Ostrom, 1972). Los mercados de agua no se adaptan bien a la naturaleza incierta y variable de la disponibilidad del recurso (Hellegers y Leflaive, 2015). Debaere *et al.* (2014) y Tietenberg (2002) admiten que

la naturaleza compleja del agua se traduce en mercados de agua imperfectos con externalidades significativas y altos costos transaccionales. Por lo anterior, los mercados de agua que funcionan correctamente son excepcionales y las afirmaciones sobre los beneficios que se obtendrán del establecimiento de mercados de agua, así como las historias de éxito, pueden ser exageradas (Bauer, 2017).

B. Los mercados de agua en México como caso de éxito

México es considerado como uno de los primeros países en vías de desarrollo en adoptar las recomendaciones del Banco Mundial e implementar soluciones de mercado para la gestión del agua mediante la emisión de la LAN (Wilder y Romero Lankao, 2006). La LAN fue internacionalmente aclamada por adoptar políticas de gestión integral del agua, descentralización e instrumentos de mercado en la gestión del agua (Wilder 2010). La presente sección compara la perspectiva internacional y nacional sobre el desarrollo de mercados de agua en México.

México es señalado como ejemplo de la implementación exitosa de mercados de agua por obras tales como: "Markets in tradable water rights: potential for efficiency gains in developing country water resource allocation" (Rosegrant y Binswanger, 1994), "Reforming water allocation policy through markets in tradable water rights: Lessons from Chile, Mexico, y California" (Rosegrant y Gazmuri S., 1994), "Evaluating Market-Oriented Water Policies in Jordan: A Comparative Study" (Shatanawi y Al-Jayousi, 1995), "Managing water as an economic good: Rules for reformers" (Briscoe, 1997), "Water markets in Mexico: Opportunities and constraints" (Hearne y Trava, 1997), "Water markets in the Americas" (Simpson y Ringskog, 1997), "Meeting Water Needs in Developing Countries: Resolving Issues in Establishing Tradable Water Rights" (Thobani, 1998), "Water markets between Mexican water user associations" (Kloezen, 1998), "Formal y informal markets for water: institutions, performance, and constraints" (Easter, Rosegrant y Dinar, 1999), "Water Rights Arrangements in Australia and Overseas" (Australian Productivity Commission, 2003), "Water governance in Mexico: political and economic apertures and a shifting state-citizen relationship" (Wilder, 2010), y "Water markets as a response to scarcity" (Debaere *et al.*, 2014). En

algunos casos, siendo mencionado junto con mercados de agua bien establecidos como los de Chile, Australia y el oeste de Estados Unidos.

Varios autores parecen creer que la LAN establece mercados de agua en forma (tales como: Rosegrant y Binswanger, 1994; Rosegrant y Gazmuri S., 1994; Simpson y Ringskog, 1997; Thobani, 1998; Wilder, 2005; Wilder y Whiteford, 2006; Bauer, 2010). Por ejemplo, Wilder y Romero Lankao (2006) consideran que la LAN estableció un mercado de agua y creó un registro de derechos del agua.

Sin embargo, otros autores conceden que la LAN únicamente sentó las bases para la creación de un mercado de agua al establecer derechos de agua (Hearne y Trava, 1997). Hearne y Trava (1997) reconocen que bajo la Constitución Mexicana y la LAN el agua es un bien nacional, por lo que no pueden existir derechos de propiedad del agua. Simpson y Ringskog (1997) consideraron que el mercado de agua en México aún no existía debido a que todavía no se habían registrado todos los títulos de concesión en el RPDA. Bauer (2010) admitió que la mayor parte de los intercambios de los derechos se daban dentro de un mismo distrito de riego (y no en el mercado de agua). Sin embargo, los intercambios de derechos de agua dentro de un distrito de riego ocurrían desde antes de la emisión de la LAN y no pueden ser atribuidos a la ley ya que no regula dichas transmisiones de derechos (Kloezen, 1998).

Aunado a lo anterior, Hearne y Trava (1997) admiten que la tradición mexicana de centralización y control de los recursos naturales había obstaculizado el desarrollo de un mercado de agua. Igualmente, Bauer (2010) admite que a pesar de haber establecido derechos transmisibles sobre el agua para promover la reasignación de recursos a través del mercado de agua, el gobierno Mexicano había establecido restricciones regulatorias a las transmisiones de concesiones del recurso. Aunque Thobani (1998) declaró haber encontrado varios ejemplos de intercambios de derechos de agua en México que resultaron en usos más productivos, admitió basarse en evidencia anecdótica. En el mismo sentido, Easter, Rosegrant *et al.* (1999) reconocieron que las transmisiones intersectoriales eran poco probables debido a que deben ser aprobadas por la Comisión Nacional del Agua (CNA) y los agricultores no pueden beneficiarse de dichos intercambios.

C. Los mercados de agua en México desde la perspectiva de México

De la literatura consultada, solo Fortis Hernández y Alhers (1999) se cuestionan la existencia de mercados de agua en México en su trabajo "Naturaleza y extensión del mercado del agua en el DR 017 de la Comarca Lagunera, México" y concluyen que no existen. De hecho, la mayor parte de los académicos mexicanos parten de la premisa de que no hay un mercado de agua formal en el país, por ejemplo: "Características y beneficios económicos de los mercados de agua en distritos y unidades de riego" (Bravo Pérez y Ortiz Rendón, 2000), "Banco de agua" (Ortiz Rendón *et al.*, 2004), "La escasez, el costo y el precio del agua en México" (Solís, 2005), "Mercados de agua" (Ramos Osorio, 2006), "Mercado de derechos de agua para uso agrícola en el noroeste de México" (Cota-Verdugo *et al.*, 2013), y "Coyotes, concessions and construction companies: Illegal water markets and legally constructed water scarcity in central Mexico" (Reis, 2014).

Bravo Pérez y Ortiz Rendón (2000) nos explican que a pesar de que la LAN otorga las condiciones para el desarrollo de un mercado de agua, al permitir la transmisión de concesiones de agua y separar el derecho de uso otorgado bajo la concesión de la propiedad de la tierra, se han registrado pocas transmisiones de derechos. Solís (2005) considera que se han registrado pocas transmisiones de concesiones porque: i) la CNA mantiene el control sobre las transmisiones de concesiones; ii) el RPDA está incompleto y toma mucho tiempo registrar concesiones y transmisiones de concesiones; iii) la mayor parte de los derechos otorgados a agricultores fueron otorgados mediante concesión al distrito de riego, no a los individuos, y iv) la mayor parte de las transmisiones de derechos de agua se realiza dentro de los distritos de riego y por lo tanto no son registradas en el RPDA. En consecuencia, la mayor parte de la literatura se enfoca en estudiar los mercados informales dentro de distritos de riego específicos (tales como: Fortis Hernández y Alhers, 1999; Bravo Pérez y Ortiz Rendón, 2000; Ortiz Rendón *et al.*, 2004; Cota-Verdugo *et al.*, 2013).

Por su parte, Reis (2014), ha estudiado la emergencia de mercados negros de derechos de agua como resultado de la falta de un mercado de agua formal en lugares

en los que existe una alta escasez del recurso y una alta demanda de derechos de agua como resultado de procesos de industrialización y urbanización.

III. Historia del marco legal e institucional del agua en México

Para entender la gobernanza del agua en México, es fundamental estudiar el artículo 27 de la Constitución mexicana, considerando tanto su historia como su importancia simbólica (Boyer, 2012). La Constitución mexicana, publicada el 5 de febrero de 1917, fue redactada durante la Revolución Mexicana. El artículo 27 cristaliza los ideales revolucionarios de redistribución de tierras y la propiedad nacional sobre las tierras, aguas y recursos naturales (Hart, 1989). Estos ideales fueron implementados en 1934 por el Presidente Lázaro Cárdenas a través de la reforma agraria y repartición de tierras (Boyer y Wakild, 2012). En este sentido, el desarrollo de las obras de irrigación se constituye como instrumento fundamental de la reforma agraria y el desarrollo nacional (Cummings y Nercessiantz, 1994).

La política hídrica de México tenía como objeto la construcción de obras hidráulicas para la producción agrícola (Ramos Osorio, 2006). En efecto, hasta la creación de la LAN, la gestión del agua estuvo fuertemente ligada al sector agrícola, lo cual se desprende de las subsecuentes instituciones encargadas de su gestión: la Dirección de Aguas, Tierras y Colonización creada en 1917; la Comisión Nacional de Irrigación, en 1926; la Secretaría de Recursos Hidráulicos, en 1946, y la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, en 1976 (Juárez Villaseñor, Olaiz y Pérez y Grijalva Vega, 1986). Igualmente, el agua estaba regulada por leyes que promovían y regulaban el uso de agua superficial para riego: la Ley de Irrigación con Aguas Federales, publicada en 1926; la Ley de Aguas de Propiedad Nacional, en 1934, y la Ley de Riegos, en 1947 (Juárez Villaseñor, Olaiz y Pérez y Grijalva Vega, 1986).

Inicialmente, el artículo 27 constitucional permitía el libre alumbramiento del agua subterránea. Sin embargo, derivado de las reformas constitucionales de 1934 y 1945, así como la emisión de la Ley Reglamentaria del párrafo quinto del artículo 27 constitucional en materia de Aguas de Subsuelo, publicada en 1947, se reguló el uso de aguas

subterráneas y se establecieron zonas de veda (Juárez Villaseñor, Olaiz y Pérez y Grijalva Vega, 1986). Entre 1948 y 1988, a través de 144 decretos publicados, se establecieron zonas de veda sobre los acuíferos en casi el 70% del territorio nacional (Figueroa de Jesus, 2005).

Mediante la Publicación de la Ley Federal de Aguas, emitida el 11 de enero a través del Diario Oficial de la Federación, se abrogaron las leyes anteriores y por primera vez se regularon las aguas superficiales y subterráneas en un mismo ordenamiento (Juárez Villaseñor, Olaiz y Pérez y Grijalva Vega, 1986). Dicha ley permitía el otorgamiento de concesiones y asignaciones para el uso, aprovechamiento y explotación de aguas nacionales (Juárez Villaseñor, Olaiz y Pérez y Grijalva Vega, 1986). Igualmente, creó distritos de riego y unidades de riego para estimular una mayor producción agrícola y del desarrollo rural, así como promover un uso eficiente del agua y el desarrollo de obras de riego (Juárez Villaseñor, Olaiz y Pérez y Grijalva Vega, 1986). Sin embargo, en la década de 1980, debido a la crisis económica, el gobierno dejó de tener la capacidad de financiar la construcción y mantenimiento de las obras de irrigación (Ramos Osorio, 2006). Como resultado, en 1986 se reformó la Ley Federal de Aguas Nacionales para hacer que los usuarios de la infraestructura hidráulica ayudaran a cubrir los costos de mantenimiento de la misma (Juárez Villaseñor, Olaiz y Pérez y Grijalva Vega, 1986). Igualmente, para promover una mejor administración del agua y la conservación de los recursos hídricos se agregó un capítulo de planeación del aprovechamiento y conservación del agua, y se creó el sistema de programación hidráulica (Juárez Villaseñor, Olaiz y Pérez y Grijalva Vega, 1986).

IV. Marco legal e institucional del agua en México y los mercados de agua

A. Principios fundamentales

El artículo 27 constitucional establece que la "propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación", la cual tiene la facultad de transmitir

la propiedad derivada de ésta a particulares (constituyendo la propiedad privada) pero conservando en todo momento la propiedad originaria. El principio de propiedad originaria de la nación marca un cambio profundo respecto al derecho de propiedad absoluto hasta entonces establecido por la Constitución de 1857 (Brañes Ballesteros, 2018).

El párrafo tercero del artículo 27 constitucional establece la facultad del Estado de regular el aprovechamiento de recursos naturales y, derivado de la reforma constitucional de 1987, la facultad de emitir ordenamientos territoriales y establecer usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques para preservar y restaurar el equilibrio ecológico.

Finalmente, el párrafo quinto del artículo 27 establece la propiedad de la nación sobre los mares territoriales, las lagunas y esteros que se comuniquen permanentemente o intermitentemente con el mar, los lagos interiores de formación natural que estén ligados directamente a corrientes constantes, las de los ríos y sus afluentes directos o indirectos, que desemboquen en el mar, lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional, las de las corrientes y sus afluentes directos o que sirvan de límite al territorio nacional o a dos entidades federativas, la de los lagos, lagunas o esteros cuyos vasos, zonas o riberas estén cruzadas por líneas divisorias de dos o más entidades, las de los manantiales que broten en cuerpos de propiedad nacional, las aguas que se extraigan de las minas y los cauces, lechos o riberas de los lagos y corrientes interiores en la extensión que fija la ley. El párrafo sexto del mismo artículo precisa que la propiedad de la nación sobre los recursos naturales es inalienable e imprescriptible y su explotación, uso o aprovechamiento solo podrá realizarse mediante concesión.

Derivado de la reforma del artículo 25 constitucional en 1983, el artículo establece que "corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable".

Y, finalmente, derivado de la reforma constitucional del 2012, el artículo 4º de la Constitución reconoce el derecho a un medio ambiente sano y la obligación correlativa del Estado de garantizar este derecho y la responsabilidad de quien cause daño al ambiente. Igualmente, establece el derecho de "toda persona al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y

doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible", así como la obligación del Estado de "garantizar el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos".

B. Administración del agua

La LAN, tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable (LAN, art. 1). La LAN está dividida en 10 títulos: i) disposiciones preliminares; ii) administración del agua; iii) programación hidráulica; iv) derechos de uso o aprovechamientos de aguas nacionales; v) zonas reglamentadas, de veda o de reserva; vi) usos de agua; vii) prevención y control de la contaminación del agua; viii) inversión de infraestructura hidráulica; ix) bienes nacionales a cargo de la Comisión Nacional del Agua, y x) infracciones, sanciones y recursos. Las disposiciones de la LAN fueron reglamentadas mediante la emisión del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de enero de 1994. Igualmente, la LAN fue objeto de una reforma integral, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de abril de 2004; sin embargo, estos cambios no fueron reflejados en el reglamento, ni se publicaron los reglamentos específicos contemplados en las disposiciones de la LAN para regular los organismos de cuenca, los distritos y unidades de riego y los bancos de agua (Korenfeld Federman, 2011).

La Comisión Nacional del Agua (CNA) es la autoridad encargada de administrar las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, y de la preservación de los recursos hídricos (LAN, arts. 3, fracción XXVIII, y 4). Mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de enero de 1989, se creó la CNA como órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Con la publicación de la LAN, la CNA se transforma en un órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales encargado de la gestión integral del agua y la preservación de los recursos hídricos. Sin embargo, a pesar de estar encargada de la gestión integral del agua, en la práctica, la CNA ha continuado enfocándose en la

Figura N° 1. Mapas de ordenamientos de agua subterránea y agua superficiales publicados por la Comisión Nacional del Agua en el Sistema Nacional de Información del Agua (sina.conagua.gob.mx)



construcción, operación y mantenimiento de obras hidráulicas (Ramos Osorio, 2006). Lo anterior se refleja en que, a la fecha, la CNA destina la mayor parte de su presupuesto en el desarrollo, operación y mantenimiento de obras hidráulicas (ASF, 2013).

C. Concesión de Aguas Nacionales

Se requiere de una concesión o asignación otorgada por la CNA para la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, pero no se requiere concesión para la extracción de aguas marinas (a menos que tengan por objeto la desalinización), ni el uso de aguas superficiales por medios manuales para uso doméstico, siempre que no causen un cambio significativo en la calidad y caudal del cuerpo de agua (LAN, arts. 16, 17 y 20).

Las aguas del subsuelo pueden ser usadas sin necesidad de autorización o concesión siempre y cuando se encuentren fuera de zonas reglamentadas, de veda o reserva (LAN, art. 18). En las zonas reglamentadas, de veda o reserva, se requiere de una concesión o asignación otorgada por la CNA para la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales (LAN, arts. 18 y 42). Cabe mencionar que casi todo el territorio nacional está sujeto a zonas de veda, zonas reglamentadas y reservas y que el remanente es objeto de una suspensión del libre alumbramiento, tal y como se ilustra en la Figura 1,

por lo que se requiere de concesión para el uso de aguas subterráneas.

Cabe mencionar que la CNA podrá negar la concesión cuando: i) se solicite el aprovechamiento de caudales determinados en el Programa Nacional Hídrico para garantizar un adecuado desarrollo económico, social y ambiental de los asentamientos humanos; ii) implique la afectación a zonas reglamentadas, de protección, veda, reserva de aguas, o comprometa la preservación o restauración de ecosistemas vitales y del medio ambiente; o iii) afecte el caudal mínimo ecológico necesario que debe conservarse para proteger las condiciones ambientales y el equilibrio ecológico del sistema (LAN, art. 29 bis 5).

La concesión para la extracción, uso o aprovechamiento de aguas nacionales otorga el derecho sobre un volumen específico y para un uso específico, en un punto de extracción y periodo determinado –de 5 a 30 años prorrogables por un periodo igual– (LAN, arts. 23, 24).

La concesión para la extracción, uso o aprovechamiento de aguas nacionales puede ser otorgada a una persona física o moral, para la explotación, uso o aprovechamiento individual de aguas nacionales, así como a ejidos, unidad de riego o distritos de riego morales para administrar u operar un sistema de riego o para la explotación, uso o aprovechamiento común de aguas nacionales para fines agrícolas (LAN, arts. 50 y 53). El derecho de explotación, uso o aprovechamiento de aguas por los usuarios o miembros de los ejidos, unidad de riego o distritos de

riego, deberá precisarse en el padrón que al efecto deberá llevar cada concesionario (LAN, Artículo 52).

Los concesionarios tienen el derecho de explotar, usar o aprovechar el volumen de aguas nacionales otorgado bajo la concesión y de transmitir dichos derechos con la autorización de la CNA (LAN, Artículo 28). Igualmente, los concesionarios tienen las siguientes obligaciones: i) ejecutar las obras para la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales; ii) instalar los medidores de agua o, en su caso, permitir la instalación de medidores por parte de la CNA, mantener en buen estado los medidores y dar aviso inmediato si dejan de funcionar; iii) pagar los derechos de uso de aguas nacionales; iv) permitir a la CNA y a las autoridades ambientales realizar inspecciones y proporcionar la información y documentos que sean solicitados por dichas autoridades; v) no explotar, usar o aprovechar volúmenes superiores a los amparados por la concesión; vi) realizar análisis de calidad del agua e implantar medidas para prevenir la contaminación del agua (LAN, Artículo 29).

Las concesiones podrán revocarse por: i) disponer del agua en volúmenes mayores a una quinta parte que los autorizados; ii) explotar, usar o aprovechar aguas nacionales sin cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas en materia de calidad; iii) dañar ecosistemas como consecuencia de la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales; iv) descargar en forma permanente o intermitente en aguas nacionales o en suelos cuando puedan contaminar las aguas nacionales, el subsuelo o el acuífero; v) utilizar la dilución para cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas o las condiciones particulares de descarga; vi) no pagar los derechos por uso de aguas nacionales y descarga en cuerpos nacionales; vii) realizar descargas de aguas residuales que contengan materiales o residuos peligrosos; viii) transmitir los derechos de la concesión sin autorización de la CNA; ix) proporcionar a terceros en forma provisional el uso total o parcial de las aguas concesionadas sin mediar el aviso previo a la CNA, y x) usar el agua para un uso distinto al autorizado por la concesión sin la previa autorización de la CNA (LAN, arts. 20, 29 bis 4, y 88).

Adicionalmente, la concesión puede extinguirse por caducidad parcial o total declarada por la CNA cuando se deje parcial o totalmente de explotar, usar o aprovechar aguas nacionales durante dos años consecutivos (LAN, art. 29 bis 3, fracción IV). No opera la caducidad en caso de

que la falta de uso sea por caso fortuito o fuerza mayor, el cumplimiento de una orden judicial o resolución administrativa, o sea el resultado de inversiones para aumentar la eficiencia de uso del agua (LAN, art. 29 bis 3, fracción IV). Igualmente, la caducidad puede interrumpirse mediante el pago de una cuota de garantía o la transmisión temporal de los volúmenes del agua a la CNA.

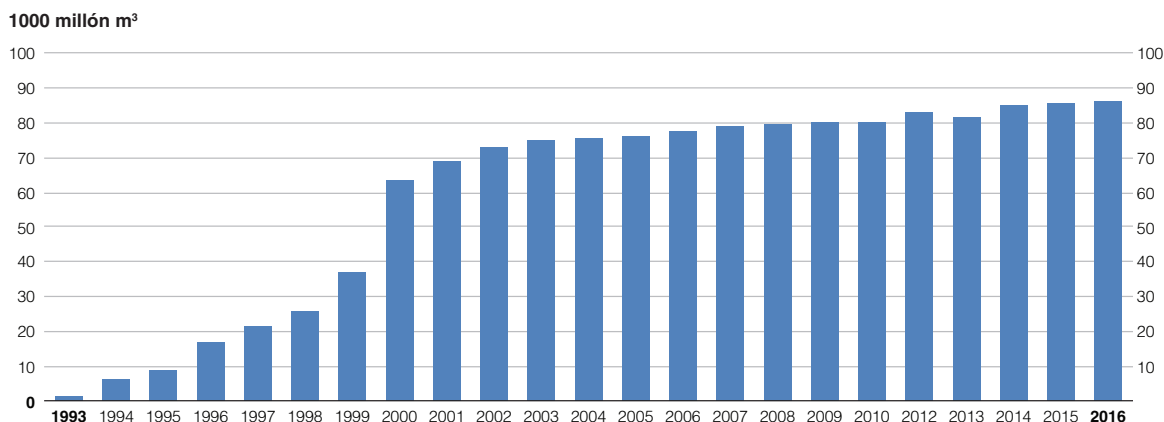
Las concesiones, sus usos, prórrogas, modificaciones, transmisiones, suspensión, revocación o terminación deberán registrarse en el Registro Público de Derechos de Agua (RPDA) (LAN, Artículo 30). Sin embargo, los registros del RPDA están incompletos, contienen errores y están desactualizados. Por ejemplo, a pesar de que conforme a las estadísticas publicadas por la CNA el 76.4% del agua concesionada es de uso agrícola, el 14.5% de suministro urbano, y el 9.1% industrial (CNA, 2017), en el RPDA se utilizan términos distintos a los establecidos en la LAN como "usos múltiples", "otros usos" o "usos varios", por lo que a menudo es difícil determinar cuáles son los usos del agua (ASF, 2013). Aunado a lo anterior, algunas concesiones de uso agrícola son usadas para otros usos, como suministro urbano o industria.

Aunado a lo anterior, la propia CNA admite que carece de la capacidad operativa para vigilar el cumplimiento de las disposiciones de la LAN por parte de los concesionarios (CNA, 2014). Por ejemplo, en 2012 únicamente se inspeccionó al 1% de los concesionarios, se midió solamente el 29% del agua concesionada y solo el 4.8% de los concesionarios pagaron derechos (ASF, 2013). En particular, a pesar de representar el 70% del uso de agua, la mayor parte de los agricultores no miden el agua que usan (ASF, 2013). Esto puede deberse a que, conforme a la Ley Federal de Derechos, el agua de uso agrícola no paga derechos, a menos que se exceda el volumen concesionado (Ley Federal de Derechos, arts. 223, fracción C, y 224), por lo que los agricultores tienen un incentivo para no medir el agua que usan.

D. Asignación de concesiones de Aguas Nacionales

Al momento de la emisión de la LAN se otorgaron concesiones reconociendo los derechos existentes de quienes tenían concesiones y autorizaciones precarias bajo la Ley Federal de Aguas Nacionales, las mismas que debían ser presentadas para su registro ante el RPDA (LAN,

Figura N° 2. Evolución de Agua Concesionada, gráfico elaborado con la información publicada por la Comisión Nacional del Agua en el Sistema Nacional de Información del Agua (sina.conagua.gob.mx)



arts. transitorios 4 a 7). Sin embargo, debido a la dificultad para acreditar dichos derechos en 1994 solo se habían inscrito unas pocas concesiones por lo que en 1995, 1996 y 2002 se publicaron decretos otorgando facilidades administrativas y reduciendo los requisitos solicitados a los usuarios de aguas nacionales para obtener concesiones. Esto aumentó el número de concesiones inscritas en el RPDA pero resultó en una sobre concesión y sobre explotación de los recursos hídricos (CNA 2014). La Figura 2 muestra la evolución del volumen concesionado.

E. Transmisión de concesiones de Aguas Nacionales

Previo a las reformas de la LAN de 2004, la transmisión de una concesión, sin modificar las características de la concesión, se realizaba mediante simple aviso al RPDA (LAN, 1992, art. 33). En caso de que pudiera afectar a terceros o modificar las condiciones hidrológicas de los acuíferos, se requería la autorización de la CNA para poder transmitir la concesión (LAN, 1992, art. 33). Derivado de las reformas de 2004, se requiere autorización de la CNA para la transmisión de concesiones, aunque la CNA puede emitir acuerdos en el Diario Oficial de Federación

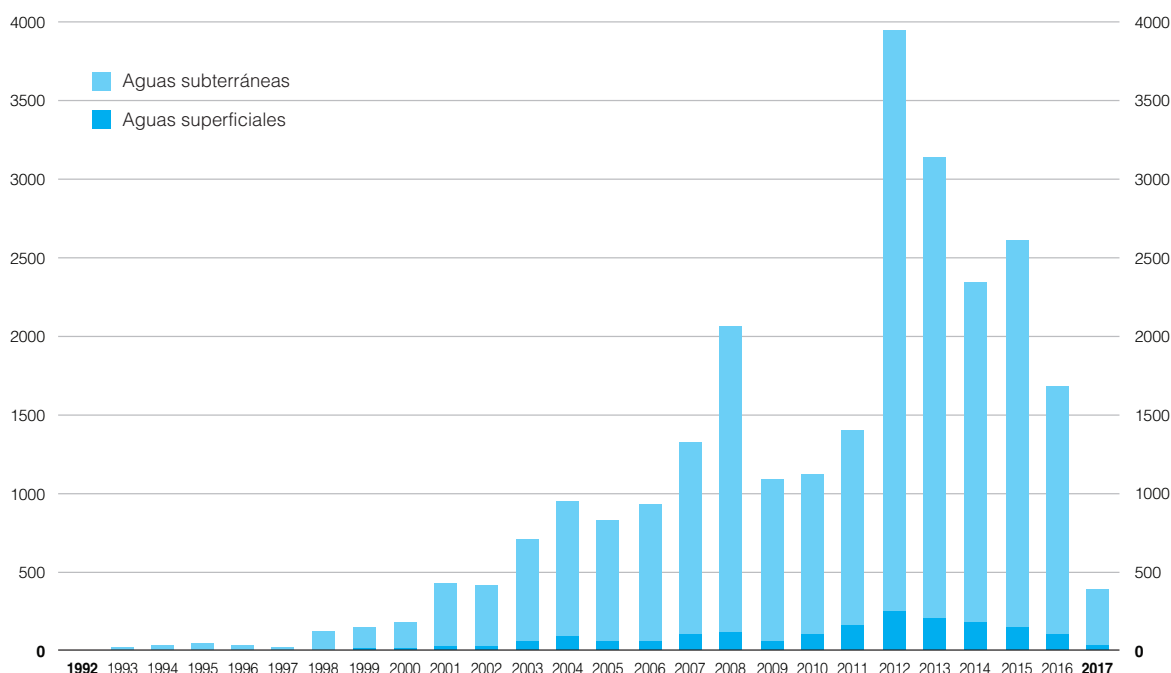
autorizando la transmisión de concesiones dentro de una cuenca o acuífero mediante aviso (LAN, arts. 33 y 34). Cabe mencionar que, a la fecha, la CNA no ha publicado este tipo de acuerdos.

En el caso de transmisión de concesiones de aguas subterráneas, la concesión debe ser transmitida junto con la propiedad de la tierra (LAN, art. 35). Excepcionalmente, la CNA puede emitir acuerdos en el Diario Oficial de Federación autorizando la transmisión de concesiones de aguas subterráneas sin transmitir la propiedad de la tierra en una cuenca o acuífero. Al igual que con los acuerdos mencionados anteriormente, a la fecha, la CNA no ha publicado ningún caso (LAN, art. 35 y reglamento de la LAN, art. 72).

Finalmente, derivado de las reformas de 2004, la LAN prevé en su artículo 37 bis que la CNA "podrá establecer definitiva o temporalmente instancias en las que se gestionen operaciones reguladas de transmisión de derechos que se denominarán 'bancos del agua', cuyas funciones serán determinadas en los reglamentos respectivos", no obstante, dichos reglamentos de los bancos de agua nunca fueron emitidos y los bancos de agua nunca han funcionado.

La exposición de motivos de la LAN establece que la nueva ley adoptaría mecanismos de mercado para la

Figura N° 3. Evolución de transmisiones de concesiones de Aguas Nacionales registradas en el RPDA (concesiones de aguas superficiales en azul, concesiones de aguas subterráneas en celeste).



transmisión de derechos de agua promoviendo un uso eficiente del agua (Cámara de Diputados, 1992). No obstante, a pesar de la aparente intención de la LAN de crear mercados de agua, no podemos encontrar las palabras, "compra", "venta", "mercado" o "intercambio" en la LAN o su reglamento.

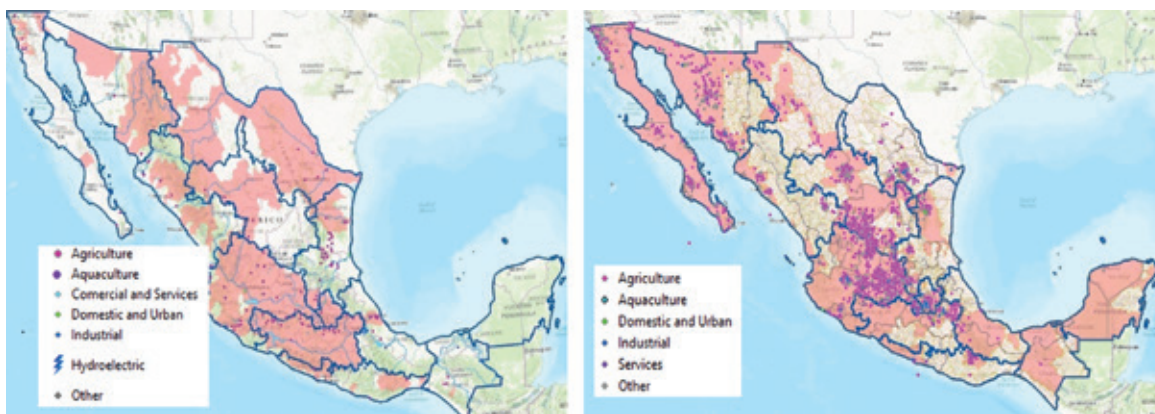
La CNA únicamente autoriza la transmisión gratuita de concesiones al considerar que las transmisiones onerosas de concesiones de aguas nacionales son ilegales, a pesar de no existir disposición alguna en la LAN o su reglamento que las prohíba (Oficio N° BOO.00.R07.01.-068-2014, emitido por la CNA el 22 de mayo de 2014, en respuesta a solicitud de información presentada). Por lo que no pueden existir mercados de agua si la CNA considera que estas transmisiones son ilegales y no las autoriza. En 2020 la Suprema Corte de Justicia de la Nación finalmente se ha posicionado sobre el tema al establecer que las transmisiones onerosas son legales y pueden realizarse ya que no existe disposición alguna que las prohíba.

F. Transmisión de concesiones de Aguas Nacionales en la práctica

Conforme a los registros del RPDA, las transmisiones de concesiones representan un pequeño porcentaje de todas las concesiones (por ejemplo, en 2016 se transmitieron 0.32% de las concesiones registradas en el RPDA. A continuación (Figura 3), se muestran la evolución de las transmisiones de concesiones de aguas nacionales. El aumento significativo de transmisiones durante el 2012 y 2013 podría deberse a la sequía que afectó al país entre 2011 y 2013, considerada la peor sequía registrada desde 1941 (CNA, 2014).

Tal y como se aprecia en la figura anterior, la mayoría de las transmisiones registradas son transmisiones de concesiones de aguas subterráneas, esta diferencia puede deberse a que las transmisiones de aguas superficiales, en su mayoría, se realizan dentro

Figura N° 4. Mapas de transmisiones parciales de derechos de agua elaborados con la información obtenida del RPDA en 2017



de los distritos de riego por lo que no son registradas en el RPDA.

La mayor parte de las transmisiones registradas son transmisiones totales; solo el 32% de las transmisiones de derechos de aguas subterráneas y el 14% de las transmisiones de derechos de aguas superficiales son transmisiones parciales. Las transmisiones totales de concesiones no son útiles para estudiar la presencia de mercados de agua ya que podrían deberse a todo tipo de razones, incluyendo la venta de una propiedad y subsecuente transmisión de la concesión asociada a esta. En la Figura 4 podemos ver que la mayor parte de las transmisiones parciales de derechos de agua, tanto de aguas superficiales como subterráneas, se llevan a cabo en zonas de veda o reglamentadas.

Conforme a los registros del RPDA, más del 70% de las transmisiones de derechos de aguas son transmisiones del sector agrícola. Del total de las transmisiones registradas, menos del 10% de las transmisiones resultan en un cambio de uso y alrededor 60% de estas transmisiones son de uso agrícola a otros usos. Conforme a la teoría de los mercados de agua, las transmisiones intersectoriales promueven la transmisión de agua de usos con poco valor, como usos agrícolas con poco valor agregado, a usos de mayor valor, como urbano e industrial, con un menor costo económico y ambiental que el

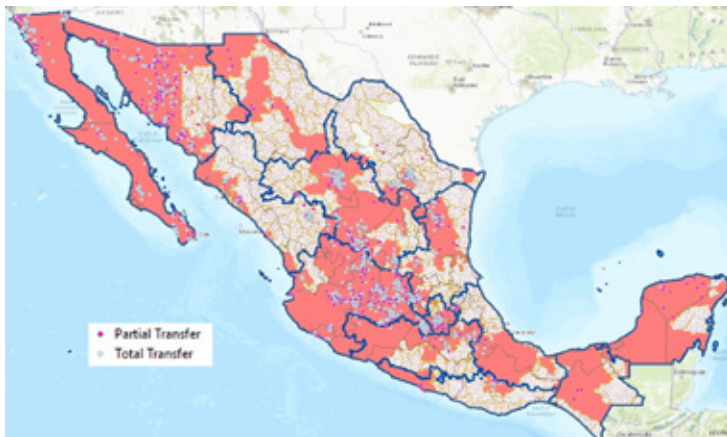
desarrollar nuevas fuentes de agua (Saleth y Dinar, 2004). De las transmisiones registradas, solo el 5% de las transmisiones de derechos de aguas son parciales e intersectoriales. Cabe mencionar que el 56% de las transmisiones intersectoriales de derechos de agua fueron parciales.

Figura N°5. Mapa de transmisiones intersectoriales parciales de derechos de agua superficial realizadas entre 1992 y 2016



Fuente: Elaborado con la información obtenida del RPDA en 2017.

Figura N°6. Mapa de transmisiones intersectoriales parciales de derechos de agua subterránea realizadas entre 1992 y 2016



Fuente: Elaborado con la información obtenida del RPDA en 2017.

Solo las transferencias parciales intersectoriales tienen las características de las transferencias de agua que esperaríamos ver si existieran mercados de agua, es decir, el comercio de excedentes de agua de los sectores de bajo valor a los de alto valor causado por la escasez de agua y la alta demanda. En teoría, los mercados de agua deberían surgir en áreas con esas características: alta escasez y demanda de agua, por lo que debería haber más transferencias de agua en zonas de veda que se están industrializando y urbanizando.

No obstante, es importante considerar que lo anterior solo muestra las transmisiones registradas oficialmente, por lo que no refleja las transmisiones realizadas de manera informal o que no han sido registradas, ni refleja las transmisiones temporales que no son objeto de registro por parte del RPDA.

v. ¿Existen los mercados de agua en México?

En la presente sección examinamos los factores que han permitido u obstaculizado el desarrollo de

mercados de agua en México, si dichos mercados son formales o informales y, en su caso, si han resultado en una distribución más eficiente, justa y sustentable del agua. En teoría, para que los mercados puedan funcionar correctamente se deben cumplir una serie de condiciones, enlistadas en la sección II. Mercados de agua de este estudio. A continuación se evalúa si la situación en México cumple satisfactoriamente con las características necesarias enlistadas.

Las primeras dos condiciones: escasez de agua y competencia de usos de agua, efectivamente existen dentro del marco mexicano. De los 653 acuíferos subterráneos, 105 se encuentran en condición de sobre explotación y 50 tienen intrusión salina (CNA, 2018). Aunado a lo anterior, México se encuentra en la misma latitud que el desierto del Sahara, y dos terceras partes del país (el norte y centro) son áridas y semiáridas, mientras que el sur este es húmedo con precipitaciones anuales de 2000 mm (CNA, 2018). La mayor parte de la población, industria y agricultura de riego se concentra en las zonas áridas y semi áridas, con el 80% de la población y solo una tercera parte del agua renovable del país (CNA, 2018). Por lo tanto, dichas regiones tienen un alto nivel de estrés hídrico. Es decir, existe menor disponibilidad del recurso donde hay más demanda.

Igualmente, se cumple con las condiciones cuarta, quinta y sexta: derechos sobre el agua bien establecidos e independientes de los derechos de propiedad de la tierra y la posibilidad de transmitir los derechos sobre el agua entre usuarios y usos distintos de forma legal y registrable (aunque, en el caso de concesiones sobre aguas subterráneas, éstas solo pueden ser transmitidas junto con la propiedad de la tierra), así como la posibilidad de transmitir físicamente el agua.

Sin embargo, no se cumplen con otras condiciones como: información confiable sobre la disponibilidad y demanda de agua, mecanismo de transmisión basado en incentivos, protección de terceros de las externalidades, bajos costos transaccionales y marco legal e institucional fuerte y bien definido que permita regular, supervisar y hacer cumplir las transmisiones de derechos de agua.

Aunque la CNA ha ido mejorando la disponibilidad y confiabilidad sobre la demanda y disponibilidad del agua publicando información sobre las cuencas hidrológicas y acuíferos, la CNA no cuenta con información precisa sobre

el volumen de agua utilizado y existen errores e inconsistencias en los registros del RPDA (ASF, 2013).

La LAN y su reglamento no crean mecanismos de transmisión de concesiones de agua basados en incentivos. De hecho, la imposibilidad de transmitir concesiones de forma onerosa ha sido el mayor obstáculo para el desarrollo de mercados de agua en México. A pesar de que en la exposición de motivos de la LAN se declara que la nueva ley adoptaría mecanismos de mercado para la transmisión de derechos, esta se limita a permitir las transmisiones de concesiones de agua sin establecer si estas pueden ser onerosas. Esto ha permitido que la CNA interprete que las transmisiones de concesiones de aguas nacionales deben ser gratuitas, aunque la Suprema Corte de Justicia de la Nación finalmente se pronunció en el 2019 y estableció que las concesiones pueden transmitirse de forma onerosa. A pesar de que Easter *et al.* (1999) en su obra "Formal and informal markets for water: institutions, performance, and constraints", publicada en la revista del Banco Mundial *The World Bank Research Observer*, reconocen que es común que los funcionarios de gobierno consideren que los usuarios no deberían enriquecerse por la transmisión de derechos de agua, no identificaron que esto pudiera ser un problema en México.

La obligación de obtener autorización de la CNA para la transmisión de concesiones de aguas nacionales crea enormes costos transaccionales, debido al enorme rezago y considerables tiempos de respuesta y demoras de la CNA. Las autorizaciones pueden tomar meses en los mejores casos e incluso años en algunas ocasiones. Aunado a esto, los costos transaccionales aumentan de forma exponencial al considerar la política de la CNA de solo autorizar transmisiones gratuitas.

México no cuenta con un marco legal e institucional fuerte y bien definido que permita regular, supervisar y hacer cumplir las transmisiones de derechos de agua. El principal obstáculo para el desarrollo de mercados formales del agua en México es quizás la opinión de la CNA en cuanto a que la venta de derechos de agua sea ilegal. Esta visión se basa en la interpretación de que la venta de derechos de agua es inconstitucional dado que en términos del artículo 27 constitucional, el agua es un bien nacional y no puede ser objeto de comercio. Aunque esta interpretación es errónea y, por ende,

la venta de derechos de agua no es inconstitucional, la LAN debería haber permitido explícitamente la venta de derechos de agua y regulado los mercados de la misma. Sin embargo, quienes promovieron el establecimiento de mercados de agua a través de la publicación de la LAN prefirieron solo hablar de mecanismos de mercado en la exposición de motivos de la LAN y permitir las transmisiones de concesiones, sin regular las transmisiones ni permitir explícitamente la compraventa de concesiones de agua. La ambigüedad de la LAN ha evitado el desarrollo de mercados de agua y ha promovido la aparición de un mercado de agua ilegal.

Los bancos de agua, que supuestamente fueron creados para regular las transmisiones de derechos de agua, no han solucionado este vacío legal, dado que el reglamento que regularía los bancos de agua nunca fue emitido. En teoría, estos fueron creados para evitar la especulación y ayudar a los usuarios a obtener derechos de agua de quienes no estuvieran usando los volúmenes concesionados. En la práctica, los bancos de agua pueden proporcionar información sobre la disponibilidad y demanda de agua, pero no son utilizados por quienes desean obtener o transmitir una concesión de agua.

Finalmente, por lo que se refiere a la capacidad institucional de regular, supervisar y hacer cumplir las transmisiones de derechos de agua, como se ha mencionado anteriormente, la CNA carece de la capacidad de supervisión e inspección necesaria. Se cuenta con muy pocos inspectores y, conforme a la información oficial citada con anterioridad, en el 2012, únicamente se logró inspeccionar al 1% de las concesiones (ASF, 2013).

De la información que podemos consultar en los registros del RPDA, parece que la LAN no ha resultado en transmisiones de agua de agricultura de bajo valor a industrial o urbano. De hecho, ha habido pocas transmisiones de derechos de agua: de 1992 al 2017 solo se han transmitido el 2% de las concesiones registradas, 0.6% si solo consideramos transmisiones parciales y 0.15% si solo consideramos transmisiones parciales intersectoriales.

Para el estudio de mercados de agua solo debemos considerar las transmisiones parciales de derecho, ya que estas reflejan las transmisiones de volúmenes excedentes, en tanto que las transmisiones totales pueden deberse a todo tipo de razones (venta de una propiedad, venta de un negocio, etc.).

Sin embargo, las transmisiones parciales e intersectoriales son el tipo de transmisión que los mercados de agua pretenden promover, permitiendo la transmisión de volúmenes excedentes de agua a otros usos de mayor valor: de agrícola a industrial o urbano. Sin embargo, actualmente no existe un incentivo económico para que los agricultores transfieran legalmente sus derechos de agua, ya que no pagan derechos por el uso de agua y, según la CNA, no deberían enriquecerse por la transmisión de derechos.

En conclusión, no existen mercados de agua formales en México y, en tanto no existan las condiciones para su desarrollo y funcionamiento, solo se puede hablar de mercados informales, ya sea que hablemos de las transmisiones dentro de los distritos de riego o de los mercados negros de agua. Se estima que una parte importante de las transmisiones de concesiones no se registran en el RPDA, en parte debido a que el procedimiento para obtener la autorización de la concesión es complicado, lento y burocrático y en parte, a que la CNA solo autoriza las transmisiones gratuitas. En algunos casos, los usuarios del agua compran propiedades que poseen pozos e integran el valor del agua en el contrato de compraventa de tierras, pero presentan ante la CNA un contrato de cesión gratuita de la concesión de agua. En otros casos, los usuarios del agua arriendan tierras de distritos de riego o ejidos e integran el valor del agua en el contrato de arrendamiento. Sin embargo, es difícil estudiar mercados informales de agua porque no hay registro de ellos en la RPDA.

Para regular los mercados negros de agua y detener la sobre extracción de agua, el gobierno mexicano podría implementar las siguientes políticas: i) las concesiones de agua deben ajustarse para reflejar la cantidad de agua existente; ii) la CNA debe asegurar que se midan todas las extracciones de agua; iii) todos los usuarios de agua deberían medir y pagar derechos por el uso del agua y dichos derechos deberían reflejar la escasez de la misma; iv) la LAN y sus regulaciones deben ser reformadas para regular claramente la transferencia de derechos de agua y establecer claramente si los derechos de agua pueden o no venderse y comprarse; v) se deben promulgar todos los reglamentos pendientes o reformarse las disposiciones que establecen que alguna materia será regulada por un reglamento que nunca fue emitido, y vi)

la CNA debería no otorgar facilidades administrativas a quienes no renovaron sus concesiones de agua, declarar la caducidad de los volúmenes que no están siendo usados y revocar las concesiones de quienes no miden o no pagan el volumen de agua extraída, o incurrir en cualquier otra causal de revocación.

Para que estas políticas sean efectivas es necesario entender cómo se transmiten las concesiones de agua en la práctica, para lo cual se requiere aumentar la transparencia, acceso a información, veracidad y confiabilidad de los registros del RPDA, incluyendo información sobre el volumen de agua realmente usado por cada concesionario, si paga derechos, y el uso real del recurso. Es fundamental encontrar soluciones a la sobre concesión y sobre extracción del agua considerando que la escasez aumentará en el futuro cercano debido al efecto combinado del cambio climático y la creciente urbanización e industrialización, lo cual subraya la necesidad de políticas basadas en la investigación y en estudios empíricos sobre asignación y transmisión de derechos de agua en México.

Leyes, Reglamentos y Decretos consultados

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917.

Reforma a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de enero de 1934.

Reforma a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de abril de 1945.

Reforma a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de agosto de 1987.

Reforma a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de febrero de 2012.

Reforma a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de febrero de 2017.

Ley sobre la Irrigación de Aguas Federales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de enero de 1926.

Ley de Aguas de Propiedad Nacional, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de agosto de 1934.

Ley de Riegos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de diciembre de 1947.

Ley Reglamentaria del párrafo quinto del artículo 27 constitucional en materia de aguas del subsuelo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de enero 1948.

Ley Federal de Aguas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de enero de 1972.

Reforma a la Ley Federal de Aguas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1986.

Ley General de Bienes Nacionales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de mayo de 2004.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988.

Ley Federal de Derechos, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación 9 de diciembre de 2019.

ARTÍCULOS

Exposición de Motivos de la Ley de Aguas Nacionales, presentada ante el Congreso de la Unión el 2 de julio de 1992.

Ley de Aguas Nacionales publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de diciembre de 1992.

Ley de Aguas Nacionales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de abril de 2004.

Ley de Aguas Nacionales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de marzo de 2016.

Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de enero de 1994.

Decreto por el que se crea la Comisión Nacional del Agua como órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de enero de 1989.

Acuerdo General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento en las porciones no vedadas, no reglamentadas o no sujetas a reserva de los 175 acuíferos que se indican, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2013.

Acuerdo General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento de las aguas nacionales del subsuelo en el acuífero que se indica, publicada en el Diario Oficial de la Federación 5 de abril de 2013.

Acuerdo General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento en los tres acuíferos que se indican, publicada en el Diario Oficial de la Federación 5 de abril de 2013.

Acuerdo General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento de las aguas nacionales del subsuelo en los siete acuíferos que se indican, publicada en el Diario Oficial de la Federación 5 de abril de 2013.

Acuerdo General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento en las porciones no vedadas, no reglamentadas o no sujetas a reserva de los 12 acuíferos que se indican, publicada en el Diario Oficial de la Federación 5 de abril de 2013.

Acuerdo General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento de las aguas nacionales del subsuelo en los 96 acuíferos que se indican, publicada en el Diario Oficial de la Federación 5 de abril de 2013.

Acuerdo General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento en las porciones no vedadas, no reglamentadas o no sujetas a reserva de los 18 acuíferos que se indican, publicada en el Diario Oficial de la Federación 5 de abril de 2013.

Acuerdo General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento en las porciones no vedadas, no reglamentadas o no sujetas a reserva de los 21 acuíferos que se indican, publicada en el Diario Oficial de la Federación 5 de abril de 2013.

Decreto mediante el cual se otorgan facilidades administrativas y se condonan contribuciones a los usuarios de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, que se dediquen a actividades industriales, comerciales y de servicios, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 1995.

Decreto mediante el cual se otorgan facilidades administrativas y se condonan contribuciones al Distrito Federal, Estados y municipios usuarios de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 1995.

Decreto mediante el cual se otorgan facilidades administrativas y se condonan contribuciones a los usuarios de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, que realicen actividades de carácter agrícola, silvícola, pecuario y acuícola, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 1995.

Decreto que reforma el Diverso publicado el 11 de octubre de 1995, mediante el cual se otorgan facilidades administrativas y se condonan contribuciones a los usuarios de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, que realicen actividades de carácter agrícola, silvícola, pecuario y acuícola, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 1996.

Decreto que reforma el Diverso publicado el 11 de octubre de 1995, mediante el cual se otorgan facilidades administrativas y se condonan contribuciones a los usuarios de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, que se dediquen a actividades industriales, comerciales y de servicios, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 1996.

Decreto que reforma el Diverso publicado el 11 de octubre de 1995, mediante el cual se otorgan facilidades administrativas y se condonan contribuciones al Distrito Federal, Estados y municipios usuarios de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 1996.

Decreto por el que se otorgan facilidades administrativas para la regularización de usuarios de aguas nacionales que realicen actividades de carácter agrícola, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de febrero de 2002.

Referencias

ARARAI, E. "Reform of water institutions: review of evidences and international experiences", *Water Policy*, 12(S1), pp. 8-22. National University of Singapore, Singapore. 2010.

AUDITORIA SUPERIOR DE LA FEDERACIÓN. *Informe del Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2013*. México. 2013.

AUSTRALIAN PRODUCTIVITY COMMISSION. *Water Rights Arrangements in Australia and Overseas*, Australian Productivity Commission. Australia. 2003.

BAKKER, K. "The 'Commons' Versus the 'Commodity': Alter-globalization, Anti-privatization and the Human Right to Water in the Global South", *Antipode*, 39(3), pp. 430-455. 2007.

BAUER, C. "Market Approaches to Water Allocation: Lessons from Latin America", *Journal of Contemporary Water Research & Education*, 144(1), pp. 44-49. Estados Unidos de América. 2010.

BAUER, C. y CATALÁN, L. "Water, Law, and Development in Chile/California Cooperation, 1960–70s", *World Development*, pp. 184-198. 2017.

BAUER, C. J. "Bringing water markets down to earth: The political economy of water rights in Chile, 1976–1995", *World Development*, 25(5), pp. 639-656. 1997.

BAUER, C. J. "Results of Chilean water markets: Empirical research since 1990", *Water Resources Research*, 40(9). Estados Unidos de América. 2017.

BOYER, C. R. *A land between waters: Environmental histories of modern Mexico*. University of Arizona Press. Estados Unidos de América. 2012.

BOYER, C. R. y WAKILD, E. "Social landscaping in the forests of Mexico: An environmental interpretation of Cardenismo, 1934–1940", *Hispanic American Historical Review*, 92(1), pp. 73-106. Estados Unidos de América. 2012.

BRAVO PÉREZ, H. M. y ORTIZ RENDÓN, G. A. "Características y beneficios económicos de los mercados de agua en distritos y unidades de riego". *Congreso Nacional de Irrigación*, 10: ANEI, AC. México. 2017.

BRAÑES BALLESTEROS, R. *Manual de derecho ambiental mexicano*. Tercera Edición. México: Fundación Mexicana para la Educación Ambiental y Fondo de Cultura Económica. México. 2018.

BRISCOE, J. "Managing water as an economic good: Rules for reformers", *Water Supply*, 15(4), pp. 153-172. The World Bank. Estados Unidos de América. 1997.

CARRUTHERS, I. y MORRISON, J. "Institutions in water resources management: Insights from new institutional economics", *Water policy: Allocation y management in practice*, pp. 205-212. Reino Unido. 1996.

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA. *Estadísticas del Agua en México 2018*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México. 2018.

COTA-VERDUGO, L. F., BELTRÁN-MORALES, A., TROYO-DIÉGUEZ, E., GARCÍA-HERNÁNDEZ, J. L., BELTRÁN-MORALES, L. F., HERNÁNDEZ-TREJO, V. Á., ORTEGA-RUBIO, A. y NAVARRO BRAVO, A. "Mercado de derechos de agua para uso agrícola en el noroeste de México", *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 4(1), pp. 63-75. México. 2013.

CUMMINGS, R. G. y NERCESSANTZ, V. "The Use of Water Pricing to Enhance Water Use Efficiency in Irrigation: Case Studies from Mexico and the United States", en LEMOIGNE, G.E., WILLIAM K., OCHS, W.J. y GILTNER, S. (eds.) *Water Policy and Water Markets. Selected Papers and Proceedings from the World Bank's Ninth Annual Irrigation and Drainage Seminar, Annapolis, Maryland. December 8-10, 1992*. pp. 79-96. The World Bank. Estados Unidos de América. 1994.

DEBAERE, P., RICHTER, B. D., DAVIS, K. F., DUVAL, M. S., GEPHART, J. A., BANNON, C. E., PELNIK, C., POWELL, E. M. y SMITH, T. W. "Water markets as a response to scarcity", *Water Policy*, 16(4), pp. 625. International Water Association Publishing. Reino Unido. 2014.

EASTER, K. W., DINAR, A. y ROSEGRANT, M. W. "Water Markets: Transaction Costs and Institutional Options", en EASTER, K.W., ROSEGRANT, M.W. y DINAR, A. (eds.) *Markets for Water: Potential and Performance*. pp. 1-18. Springer. Estados Unidos de América. 1998.

EASTER, K. W., ROSEGRANT, M. W. y DINAR, A. "Formal and informal markets for water: institutions, performance, and constraints", *The World Bank Research Observer*, 14(1), pp. 99-116. The World Bank. Estados Unidos de América. 1999.

FIGUEROA DE JESUS, M. M. "Los decretos de veda en México, una revisión al concepto", *V Congreso Nacional de Aguas Subterráneas*, México. 2012.

FORTIS HERNÁNDEZ, M. y ALHERS, R. *Naturaleza y extensión del mercado del agua en el DR 017 de la Comarca Lagunera, México*. International Water Management Institute. 1999.

GARRICK, D., SIEBENTRITT, M. A., AYLWARD, B., BAUER, C. J. y PURKEY, A. "Water markets and freshwater ecosystem services: Policy reform and implementation in the Columbia and Murray-Darling Basins", *Special Section: Analyzing the global human appropriation of net primary production - processes, trajectories, implications*, 69(2), pp. 366-379. 2009.

GARRIDO, S. "Governing scarcity. Water markets, equity and efficiency in pre-1950s eastern Spain", *International Journal of the Commons*, 5(2). 2011.

GÓMEZ-LIMÓN, J. A. y MARTÍNEZ, Y. "Multi-criteria modelling of irrigation water market at basin level: A Spanish case study", *European journal of operational research*. 173(1), pp. 313-336. 2006.

HANEMANN, M. "Property rights and sustainable irrigation—A developed world perspective", *Agricultural water management*, 145, pp. 5-22. 2014.

HART, J. M. *Revolutionary Mexico: the coming and process of the Mexican Revolution*. Univ of California Press. Estados Unidos de América. 1989.

HEARNE, R. R. "Opportunities and Constraints to Improved Water Markets in Mexico", en EASTER, K.W., ROSEGRANT, M.W. y DINAR, A. (eds.) *Markets for Water: Potential and Performance*. Springer, pp. 173-186. Estados Unidos de América. 1998.

HEARNE, R. R. y EASTER, K. W. *Water allocation and water markets: an analysis of gains-from-trade in Chile*. World Bank Publications. Estados Unidos de América. 1995.

HEARNE, R. R. y TRAVA, J. L. *Water markets in Mexico: Opportunities and constraints*. International Institute for Environment and Development London. Reino Unido. 1997.

HELLEGERS, P. y LEFLAIVE, X. "Water allocation reform: what makes it so difficult", *Water International*, 40(2), pp. 273-285. International Water Association Publishing. Reino Unido. 2015.

HERMANS, L., VAN HALSEMA, G. y RENAULT, D. "Developing economic arrangements for water resources management—the potential of stakeholder-oriented water valuation", *Water and Agriculture; in: Sustainability, Markets and Policies*; pp. 203-220. OECD/IWA Publishing, Reino Unido. 2006.

HOWE, C. W., SCHURMEIER, D. R. y SHAW, W. D. "Innovative approaches to water allocation: the potential for water markets", *Water resources research*, 22(4), pp. 439-445. American Geophysical Union. Estados Unidos de América. 1986.

JUÁREZ VILLASEÑOR, J., OLAIZ Y PÉREZ, A. y GRIJALVA VEGA, A. "Ley Federal de Aguas: antecedentes, reformas y aplicación". *Ingeniería Hidráulica en México*, (1): 58-64. México. 1986.

KLOEZEN, W. H. "Water markets between Mexican water user associations", *Water Policy*, 1(4), pp. 437-455. International Water Association Publishing. Reino Unido. 1998.

KORENFELD FEDERMAN, D. *Water: Harmony, Balance and Development*. Bermellón. Mexico. 2011.

LAHMANDI-AYED, R. y MATOUSSI, M. "Selection through water markets". *Symposium on "Water Resource Management-Efficiency, Equity and Policy"*. Chipre. 2000.

LIVINGSTON, M. L. "Institutional Requisites for Efficient Water Markets", en EASTER, K.W., ROSEGRANT, M.W. y DINAR, A. (eds.) *Markets for Water: Potential and Performance*. Springer, pp. 19-33. Estados Unidos de América. 1998

MEINZEN-DICK, R. "Beyond panaceas in water institutions", *Proceedings of the national Academy of sciences*, 104(39), pp. 15200-15205. Estados Unidos de América. 2007.

MOLLE, F., MOLLINGA, P. P. y WESTER, P. (2009) "Hydraulic bureaucracies and the hydraulic mission: Flows of water, flows of power", *Water alternatives*, 2(3), pp. 328-349.

MUSA, A., LUIZ GABRIEL, A. y KARIN E., K. *Management of Water Resources-Bulk Water Pricing in Brazil*. The Wold Bank. Estados Unidos de América. 1999.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT "Achieving water security targets through market-based instruments", *Water Security for Better Lives*: OECD Publishing, pp. 65-103. Francia. 2013.

ORTIZ RENDÓN, G., MAGAÑA ZAMORA, J. D., LÓPEZ COVARRUBIAS, B., LÓPEZ HERNÁNDEZ, R. y DONATH DE LA PEÑA, E. *Banco de agua*. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. México. 2004.

OSTROM, V. y OSTROM, E. "Legal and political conditions of water resource development", *Land economics*, 48(1), pp. 1-14. Estados Unidos de América. 1972.

RAMOS OSORIO, S. *Mercados de agua*. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. México. 2006.

REIS, N. "Coyotes, concessions and construction companies: Illegal water markets and legally constructed water scarcity in central Mexico", *Water Alternatives*, 7(3). 2014.

ROSEGRANT, M. W. y BINSWANGER, H. P. (1994) "Markets in tradable water rights: potential for efficiency gains in developing country water resource allocation", *World development*, 22(11), pp. 1613-1625. The Wold Bank. Estados Unidos de América. 1994.

ROSEGRANT, M. W. y GAZMURI S., R. (1994) *Reforming water allocation policy through markets in tradable water rights: Lessons from Chile, Mexico, and California*, International food Policy Research Institute. Estados Unidos de América. 1994.

ROSEGRANT, M. W. y SCHLEYER, R. G. "Establishing tradable water rights: implementation of the Mexican water law", *Irrigation and Drainage Systems*, 10(3), Springer, pp. 263-279. Estados Unidos de America. 1996

SALETH, R. M., BRADEN, J. B. y EHEART, J. W. "Bargaining rules for a thin spot water market", *Land Economics*, 67(3), pp. 326-339. Estados Unidos de América. 1991.

SALETH, R. M. y DINAR, A. *The institutional economics of water: a cross-country analysis of institutions and performance*. Edward Elgar Publishing. Reino Unido. 2004

SAMPATH, R. K. "Issues in irrigation pricing in developing countries", *World Development*, 20(7), pp. 967-977. 1992.

SHATANAWI, M. R. y AL-JAYOUSI, O. "Evaluating Market-Oriented Water Policies in Jordan: A Comparative Study", *Water International*, 20(2), pp. 88-97. International Water Association Publissing. Reino Unido. 1995.

SIMPSON, L. y RINGSKOG, K. *Water markets in the Americas*. World Bank Publications. Estados Unidos de América. 1997.

SOLÍS, M. "La escasez, el costo y el precio del agua en México", *Economía UNAM*, 2(6). México. 2005.

THOBANI, M. "Meeting Water Needs in Developing Countries: Resolving Issues in Establishing Tradable Water Rights", en EASTER, K.W., ROSEGRANT, M.W. y DINAR, A. (eds.) *Markets for Water: Potential and Performance*. Springer US, pp. 35-50. Estados Unidos de América. 1998.

TIETENBERG, T. "The tradable permits approach to protecting the commons: whathave we learned?", en OSTROM, E., DIETZ, T., DOLSAK, N., STERN, P., STONICH, S., WEBER, E. (ed.) *Drama of the Commons*. National Academy Press. Estados Unidos de América. 2002.

WILDER, M. "Water, power and social transformation. Neoliberal Reforms in Mexico", *VertigO-la revue électronique en sciences de l'environnement*, (Hors-série 2). Francia. 2005

WILDER, M. (2010) "Water governance in Mexico: political and economic aperatures and a shifting state-citizen relationship", *Ecology and Society*, 15(2). Resilience Alliance Inc.

WILDER, M. y ROMERO LANKAO, P. "Paradoxes of Decentralization: Water Reform and Social Implications in Mexico", *Rescaling Governance and the Impacts of Political and Environmental Decentralization*, *World development*, 34(11), pp.1977-1995. 2006.

WILDER, M. y WHITEFORD, S. "Flowing uphill toward money: Groundwater management and ejidal producers in Mexico's free trade environment", *Changing structure of Mexico: Political, social and economic prospects*, Second Edition. Taylor and Francis, 2015. 341-358. Reino Unido. 2006.

WILDER, M. O. "In name only: Water policy, the state, and ejidatario producers in northern Mexico". Tesis. The University of Arizona. Estados Unidos de America. 2002.

WORLD BANK. *Water resources management*: International Bank for Reconstruction and Development. Estados Unidos de América. 1993.

Rodrigo Constante Martins

Desigualdades ambientales y participación en la gobernanza de las aguas: el caso del campo paulista*

Rodrigo Constante Martins

Profesor del Departamento de Sociología, del Programa de Posgrado en Sociología y del Programa de Posgrado en Ciencias Ambientales de la Universidade Federal de São Carlos (UFSCar, Brasil)

*La realización de este estudio tuvo apoyo financiero de la Fundación de Amparo a la Investigación del Estado de San Pablo (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP) y del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq). -Traducción al castellano de Adriana Marcela Bogado.

Temas relativos a la gobernanza de recursos ambientales en territorios rurales han recibido especial destaque en los estudios recientes en ciencias sociales. Teniendo como objetivo contribuir con nuevos aportes para tal debate, este artículo presenta una investigación sociológica acerca de la gestión de las políticas de aguas en los territorios rurales del Estado de San Pablo (Brasil). El texto aborda un estudio de caso sobre tensiones y conflictos en la gobernanza del agua promovida por Comités de Cuencas Hidrográficas. El estudio de caso, realizado en el municipio de Barra Bonita entre 2000 y 2010, contó con técnicas cualitativas de investigación social, con énfasis en la realización de entrevistas semiestructuradas, recolección de relatos orales y levantamiento documental. A partir de los resultados del estudio de caso, el artículo discute cómo distintos contextos agrarios y agrícolas, reproduciendo formas específicas de desigualdades para el acceso al agua, comprometen, así, la promoción de patrones duraderos de justicia ambiental a nivel local.

1. Introducción

En Brasil, la creación de mecanismos descentralizados de regulación de las formas de uso y acceso a los recursos naturales viene revelando, desde la década de 1990, nuevos temas para el campo de los estudios socioambientales. Entre tales temas, han recibido especial destaque aquellos relativos a la democracia decisoria y a la participación de distintos segmentos sociales en la construcción de metas de justicia socioambiental para los espacios rurales (Acsehrad, 2010; Martins, 2015).

En el estado de San Pablo, una expresión importante de esta descentralización participativa fue la institución de los Comités de Cuencas Hidrográficas. Estos comités se constituyen en colegiados regionales formados por representantes de gobiernos (provincial y municipal), de grandes usuarios de agua y de diversos segmentos sociales implicados con la cuestión ambiental. Entre otras atribuciones, les compete a los Comités de Cuencas regular las formas de acceso a los recursos hídricos en su región de inserción, más allá de debatir e implementar programas de gestión que estén en consonancia con los objetivos de la Política Estatal de Recursos Hídricos. Establecida en 1991, a través de la Ley 7.663, la Política Estatal de Recursos Hídricos tiene como objetivo "asegurar que el agua, recurso natural esencial para la vida, para el desarrollo económico y para el bienestar social, pueda ser controlada y utilizada, en patrones de calidad satisfactorios, por sus usuarios actuales y por las generaciones futuras, en todo el territorio del estado de San Pablo" (São Paulo, 1991, artículo 2).

Pese a los objetivos de la ley, algunos estudios vienen revelando que la innovación institucional representada por los Comités de Cuencas no deja de reproducir en sí misma contradicciones sociales importantes. Pues a pesar de su avance en dirección contraria al centralismo decisorio de otras épocas, estos comités mantienen fragilidades en relación a sus sistemas de representación social, difusión de informaciones y de construcción de intervenciones políticas (Empinotti, Jacobi y Fracalanza, 2016; Ribeiro, 2009). De la misma forma, en determinadas circunstancias ha sido posible constatar que la democracia formal, presente en la composición de estas modalidades de instancias de

gestión socioambiental, puede no resistir a las relaciones de poder fijadas en los territorios (Martins, 2007).

El objetivo de este trabajo es presentar un estudio sociológico de los contextos de relaciones de poder en la gobernanza de las aguas en territorios rurales. Pretende, más específicamente, interpretar los conflictos de intereses y las desigualdades ambientales implicadas en la gestión de los recursos hídricos a partir del caso del municipio de Barra Bonita. Ubicado en la región central del Estado de San Pablo, Barra Bonita pertenece a una zona destacada por el amplio predominio del monocultivo de la caña de azúcar. Además, el municipio tiene su historia marcada por la construcción del embalse de la Usina Hidroeléctrica de Barra Bonita y de su respectiva represa, ocurrida en la década de 1950.

Además de esta presentación, el texto se divide en cinco secciones más. A continuación son presentados los procedimientos metodológicos del estudio y las categorías analíticas que conducirán el eje de la interpretación sociológica. En la tercera sección es delineado el contexto territorial del estudio de caso. Mientras que, en las secciones cuatro y cinco, los resultados del estudio son presentados de modo articulado con los principales temas de interpretación, en diálogo con las categorías analíticas preliminares y con las bibliografías utilizadas como respuesta a los propios desafíos del trabajo de campo. Por último, en las consideraciones finales es retomado el principal eje interpretativo del texto, con la indicación de temas a ser problematizados por nuevos esfuerzos en este campo de estudios.

2. Procedimientos metodológicos

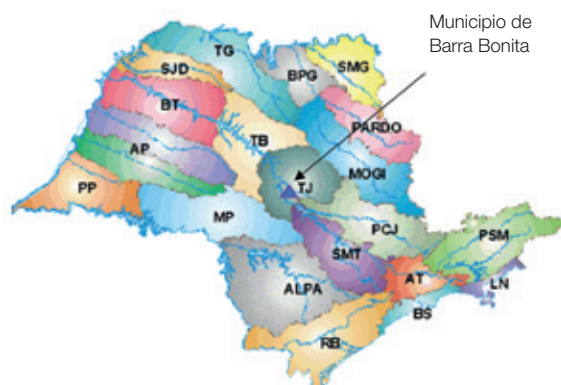
Amparados por el debate institucional sobre el principio de la subsidiariedad,¹ los Comités de Cuencas Hidrográficas son, en el Estado de San Pablo, componentes del Sistema Integrado de Gerenciamiento de Recursos

1. De acuerdo con tal principio, toda acción que puede ser decidida e implementada en el ámbito de la localidad, no debe ser sometida a la decisión del nivel jerárquico superior, derivando de eso una división funcional en términos de arreglos institucionales y de implicación de los intereses sociales locales en la construcción de políticas *en el* –y no *para el*– territorio. En relación a pormenores respecto del principio de la subsidiariedad ver Schneider y Volkert (1999).

Hídricos (SIGRH), creado por la Ley Estatal 7.663 de 1991. También llamado "parlamento de las aguas", cada comité se constituye como un colegiado regional compuesto paritariamente por representantes del gobierno estatal, de los gobiernos municipales y de la sociedad civil, que actúa en la definición de las prioridades, programas y proyectos relativos a la gestión regional de las aguas.

En la estructura del SIGRH, el estado de San Pablo está dividido en 22 Comités de Cuencas Hidrográficas. La figura 1, a continuación, indica la localización del municipio de Barra Bonita en la estructura de gestión de los recursos hídricos del estado.

Figura N° 1. Localización del municipio de Barra Bonita en la división del Sistema Integrado de Gerenciamiento de Recursos Hídricos del Estado de San Pablo



Fuente: Departamento de Aguas y Energía Eléctrica de San Pablo (DAEE), <http://www.daee.sp.gov.br> (consultado en: 13/09/2020).

Siglas: ALPA: Comité de la Cuenca Hidrográfica del Alto Paranapanema; AP: Comité de la Cuenca Hidrográfica de los Ríos Aguapeí y Peixe; AT: Comité de la Cuenca Hidrográfica del Alto Tietê; BPG: Comité de la Cuenca del Baixo Pardo/Grande; BS: Comité de la Cuenca Hidrográfica de la Baixada Santista; BT: Comité de la Cuenca Hidrográfica del Baixo Tietê; LN: Comité de la Cuenca Hidrográfica del Litoral Norte; MOGI: Comité de la Cuenca Hidrográfica del Río Mogi Guaçu; MP: Comité de la Cuenca Hidrográfica del Medio Paranapanema; PARD: Comité de la Cuenca Hidrográfica del Pardo; PCJ: Comité de la Cuenca Hidrográfica de los Ríos Piracicaba, Capivari y Jundiá; PP: Comité de la

Cuenca Hidrográfica del Pontal do Paranapanema; PSM: Comité de la Cuenca Hidrográfica del Río Paraíba do Sul y Serra da Mantiqueira; RB: Comité de la Cuenca Hidrográfica del Ribeira de Iguape y Litoral Sul; SJD: Comité de la Cuenca Hidrográfica del São José dos Dourados; SMG: Comité de la Cuenca Hidrográfica del Sapucaí-Mirim/Grande; SMT: Comité de la Cuenca Hidrográfica de los Ríos Sorocaba y Medio Tietê; TB: Comité de la Cuenca Hidrográfica del Tietê-Batalha; TG: Comité de la Cuenca Hidrográfica Turvo/Grande; TJ: Comité de la Cuenca Hidrográfica del Tietê-Jacaré.

Barra Bonita pertenece a la región del Comité de Cuenca Hidrográfica Tietê-Jacaré (CCH-TJ). Este comité abarca territorios de 34 municipios que, juntos, suman 1,4 millones de habitantes. La dinámica económica regional está fuertemente vinculada a las cadenas agroindustriales de la naranja y, principalmente, de la caña de azúcar. El municipio de Barra Bonita tiene más del 80% de su área agrícola dedicada al cultivo de la caña de azúcar (Barra Bonita, 2009, p. 34). Con una población estimada en poco más de 38 mil habitantes, forma parte además del área de influencia directa del embalse de la Usina Hidroeléctrica de Barra Bonita, actualmente bajo concesión de la empresa norteamericana Applied Energy Services (AES). Desde el punto de vista ambiental, el territorio rural del municipio posee, desde el inicio de la década de 2000, una alta susceptibilidad a procesos erosivos y una elevada demanda de agua para fines de riego, por lo que el municipio ya se encontraba en situación crítica de disponibilidad hídrica (São Paulo, 2000; 2006).

Para comprender la historia agraria regional y el contexto de las disputas por el acceso al agua se optó por la adopción de procedimientos cualitativos para la investigación de campo. Fueron utilizadas informaciones obtenidas por medio de la recolección de datos orales, entrevistas semiestructuradas y observaciones de campo.

El estudio contó con dos fases de trabajo de campo. La primera fase fue realizada en el período de marzo de 2000 a febrero de 2004. La segunda fase, destinada al acompañamiento de posibles transformaciones en las coyunturas agraria y ambiental de la región, fue realizada entre febrero y diciembre de 2013. En las dos etapas, la selección de los informantes fue realizada por medio de procedimientos de "sistema de red", tales como los propuestos por, inicialmente, Furtado (1993) y adaptados por Martins (2004) para estudios en comunidades predominantemente agrícolas. Este sistema exigió, a

través de visitas previas a campo, la identificación de un agente social con relaciones de gran amplitud horizontal, capaz de encuadrarse como elemento-polo de la red de informantes. En el caso de Barra Bonita, la posición de elemento-polo fue ocupada por la Asociación de Proveedores de Caña de Azúcar que, juntamente con otros 21 productores de caña de azúcar y con la Unidad Agroindustrial del municipio, formaron el cuadro final de la red de informantes del estudio.

La tipología de los informantes tuvo el siguiente perfil: a) la unidad agroindustrial (central de azúcar y alcohol); b) los medianos agricultores-proveedores de caña de azúcar del municipio, con áreas superiores a 80 hectáreas; c) los pequeños agricultores-proveedores de caña de azúcar, con áreas inferiores a 79 hectáreas; y, d) los arrendatarios de tierras que también componen el mercado local de la fuerza de trabajo temporal. En algunos casos, el entrevistado formaba parte de dos o más categorías, lo que demuestra, *per se*, la complejidad del entramado de relaciones fijada en el territorio en cuestión.

Desde el punto de vista analítico, este estudio parte de las nociones de justicia y desigualdades ambientales desarrolladas por Acselrad, Mello y Bezerra (2009). En la perspectiva de los autores, la desigualdad (injusticia) ambiental se revela no solo por medio del acceso desigual a los recursos ambientales –característica más visible de la relación injusta. Sino que también se revela (cuando no, principalmente) en la protección ambiental desigual, que ocurre cuando la implementación de políticas ambientales (o la omisión de tales políticas) genera riesgos ambientales desiguales y, principalmente, asimétricos. Este estudio partirá también del referencial de Leff (2003) para la comprensión del territorio como *locus* de construcción de los modos de vida, de las identidades culturales y de la experiencia social sobre las potencialidades ecológicas. Por lo tanto, el territorio será problematizado, aquí, como una red de relaciones económicas, políticas y culturales que se organizan en límites físicos poco estructurados, delimitados por diferentes intereses y órdenes institucionales.

Finalmente, todavía en términos analíticos, las contradicciones y conflictos identificados en el debate sobre la gobernanza de las aguas a nivel territorial serán confrontados con la perspectiva de Santos (2002) sobre la dimensión redistributiva del poder. Es decir, los conflictos

identificados a nivel territorial serán interpretados en términos de movimientos potenciales para la apertura o fijación de fronteras, teniendo como perspectiva posibles escenarios de justicia ambiental.

3. La historia del espacio social

La dinámica socioeconómica del municipio de Barra Bonita se vinculó, a lo largo de los últimos cincuenta años, al ritmo de crecimiento de la agroindustria de caña de azúcar en el Estado de San Pablo. También abriga, desde 1948, la sede de una importante central de azúcar y alcohol, que procesa la producción de caña de azúcar no solo del municipio, sino de toda la región. Esta central azucarera es reconocida por poseer uno de los más elevados índices de productividad de Brasil, habiendo sido, por zafas consecutivas durante las décadas de 1980 y 1990, aquella con registro de mayor capacidad de procesamiento de caña de azúcar en el mundo (Martins, 2004).

Durante la década de 2000, esta unidad agroindustrial, siendo la principal catalizadora regional de fuerza de trabajo, llegó a una plantilla de aproximadamente 6.000 empleados, de los cuales el 60% formaba lo que la empresa clasificaba como "mano de obra rural" –o sea, trabajadores y trabajadoras directamente implicados en la plantación y la cosecha de la caña de azúcar. A estos, se sumaban todavía cerca de 2.000 trabajadores y trabajadoras contratados temporalmente en el periodo de la zafra. Por último, mantenía aún relaciones con esta central azucarera un grupo de antiguos trabajadores que, después de ser despedidos a lo largo de la primera mitad de la década de 1990, formaron cooperativas de prestación de servicios. Estas cooperativas trabajaban para la propia empresa, con sus trabajadores desempeñando, la mayoría de las veces, las mismas actividades ejercidas en los tiempos de empleados efectivos.

Durante la década de 2000, esta central azucarera utilizó anualmente cerca de 77 mil hectáreas de producción agrícola, de las cuales 18 mil eran propiedad de la misma empresa y 59 mil provenían de tierras arrendadas. En esa área, que abarcaba territorios de seis municipios –Barra Bonita y otros cinco de los alrededores–, la central produjo, anualmente, cerca de 6 millones de toneladas de caña de azúcar. A esta cantidad se le sumaban

además, cerca de 1 millón de toneladas adquiridas de los proveedores, ubicados en un radio de 75 km de la central.

Todos los agricultores de Barra Bonita que producían y le proveían caña de azúcar a la central azucarera pertenecían a una Asociación Regional de Proveedores, con sede en el propio municipio. En rigor, esta entidad se destacaba menos por su actuación política en defensa de los intereses de los asociados junto a la central, y más por la cantidad de convenios, que abarcaban desde atención médica y hospitalaria hasta colaboraciones con restaurantes y con el comercio local de ropas.

De los poco más de 1.000 agricultores-proveedores que permanecieron vinculados a la asociación durante la década de 2000, apenas 150 eran del propio municipio de Barra Bonita. A pesar de la proximidad geográfica con la sede de la central –condición que podría también corresponderse con lazos más estrechos de colaboración–, la relación de estos agricultores-proveedores con la empresa estaba permeada por distintos niveles de tensión. En gran medida, estas tensiones estaban asociadas al pequeño volumen de caña de la que la mayor parte de estos proveedores disponía anualmente para comercializar con la empresa –hecho relevante para observar la importancia de la variable estructura agraria para la comprensión del movimiento de producción de valor en este espacio social. Se destaca, además, que la titularidad de las propiedades y la organización de la producción en este periodo eran exclusivamente masculinas, con participación de mujeres apenas en la organización de las actividades domésticas de las propiedades menores, gestionadas como unidades de agricultura familiar.

De los cerca de 150 agricultores-proveedores del municipio de Barra Bonita en dicho periodo, ocho poseían más de 80 hectáreas de cultivo de caña de azúcar y, entre estos, apenas uno poseía un área superior a 200 hectáreas. En este selecto grupo de proveedores, todos producían caña en la región hacía por lo menos 20 años, siendo que los productores más recientes, según ellos mismos se definían, eran “herederos de la actividad del padre”. Otros seis agricultores que poseían un área agrícola de entre 50 y 80 hectáreas se encontraban, al final de la década, arrendando sus tierras para la central azucarera. También los agricultores con propiedades inferiores a 80 hectáreas en el municipio pasaron crecientemente a arrendarle sus tierras a la central. Así, de los cerca de 140

agricultores de este segmento, más de dos tercios llegaron al final de la década de 2010 arrendando tierras.²

Entre las razones alegadas por estos pequeños agricultores para optar por el arrendamiento del área agrícola de sus propiedades, se destacaban las dificultades de inversión en la producción y, particularmente, aquellas relativas a las inversiones para la adopción de técnicas de riego. Esto porque, frente a la recurrencia de largos periodos de sequía en la región, desde la década de 1990, la irrigación se tornó un factor esencial para garantizar la cosecha. En el caso de la central azucarera, propietaria de los cultivos próximos a los principales cursos de agua del municipio (incluyendo los márgenes del embalse de la Usina Hidroeléctrica de Barra Bonita), el empleo de las técnicas de irrigación significó un incremento de capital; mientras que, en el caso de las pequeñas unidades familiares de producción agrícola, la ausencia de la tecnología era una restricción adicional a sus posibilidades de reproducción social.

En la evaluación de los gerentes de la unidad agroindustrial, en este movimiento de centralización de capital, los pequeños proveedores que asumieron la función de arrendadores de tierra para la empresa quedaron exentos de gastos y demás responsabilidades sobre el perfil técnico de la producción, además todavía habían garantizado la renta debido al interés de la empresa en cultivar sus tierras. A pesar de tal evaluación, esa política de arrendamiento de la empresa era vista por los pequeños agricultores-proveedores no como opción –o sea, como alternativa frente a un abanico de posibilidades–, sino más bien como condición única para mantenerse vinculados al movimiento de producción de valor en aquel territorio. Caso contrario, probablemente se tornarían, con sus familias, en nuevos integrantes del proceso de movilidad espacial característico de la modernización de la producción cañera del estado de San Pablo, en las décadas de 1990 y 2000.

2. El contrato de arrendamiento establecido entre la central azucarera y los propietarios de áreas agrícolas cultivables en el periodo seguía la forma de arrendamiento en dinero, según el cual la empresa pagaba un precio fijo por hectárea utilizada, más allá de las condiciones de fertilidad del suelo o de la proximidad del área agrícola en relación a los cursos de agua de la región. Para un análisis detallado de estos contratos de arrendamiento, ver Reis (2013).

En algunos casos, estos pequeños arrendadores asumieron una nueva condición subalterna de participación en la producción local de valor excedente, como por ejemplo, la de fuerza de trabajo temporal de la propia empresa arrendataria.

"Entre producir y deber al banco, o arrendar tierra para la central, yo prefiero arrendar. No porque gane dinero, porque lo que ellos pagan tampoco da para vivir. Pero por lo menos tengo tiempo libre para hacer unas changas en la ciudad y cosechar caña por ahí. ¡Este último año coseché casi únicamente para la propia central azucarera!" (Arrendador/trabajador temporal, 30 años. Testimonio recolectado en mayo de 2005).

El grado de dependencia de los pequeños proveedores en relación con la central era reforzado por la dificultad de comercialización de la cosecha con compradores de afuera de la región. Pues los costos de transporte que los agricultores tendrían que asumir eran señalados como uno de los obstáculos para la búsqueda de nuevos mercados. Además de eso, el funcionamiento del mercado local de comercialización de las zafas se correspondía con un monopsonio (aunque las condiciones formales de libre comercio estuviesen presentes en la región), situación que los proveedores preferirían preservar, incluso cuando esto significase la reiteración de relaciones de dependencia social.

"Lamentablemente, nosotros no tenemos más a dónde recurrir. Ya no tenemos el Instituto.³ Ya no hay un órgano de gobierno que mire lo que pasa acá. Todos los días vienen compradores de caña. Ellos pagan bien la tonelada [enfático]. Llegan al cañaveral y calculan, dan el dinero y cortan la caña. Hoy mismo vino un muchacho

[de afuera], queriendo comprar aquí 2 mil toneladas nuestras. Pero nosotros no le vamos a vender. ¿Cómo le vamos a vender? Uno vive de la caña, siempre le vendimos a la central [de Barra Bonita]. Incluso con las dificultades, las deudas –y nosotros estamos debiendo bastante– nosotros tenemos contrato con la central. Nuestro contrato es de seis años. Y si el año que viene hay una crisis como la de estos años atrás, y si la central dice: "yo no quiero su caña, usted ya le vendió a otro, ahora vaya a venderla allá". Ellos pueden hablar así, ¿o no? ¿Y qué vamos hacer nosotros?" (Agricultor-proveedor, 73 años. Testimonio recolectado en diciembre de 2004).

A diferencia de lo que sucedía con los mayores proveedores de la central –que compraban insumos directamente de la red de fabricantes–, los pequeños agricultores-proveedores adquirían los insumos necesarios para la próxima zafra en el acto de la comercialización de su cosecha. Esta adquisición era hecha directamente con la central azucarera, que suministraba, la mayoría de las veces, agroquímicos (sobre todo herbicidas) como parte del pago de la cosecha del agricultor. Tal intercambio asumía particular importancia en la medida en que orientaba decisivamente la conducta del agricultor en el momento de la realización de su mercancía. En esta relación eran reafirmadas no solo la condición de subsunción de este agricultor en la cadena agroindustrial, sino también el perfil tecnológico regional, con sus consecuentes impactos ambientales.

4. De la cuestión rural al acceso al agua

A pesar de que la región de Barra Bonita se enfrentase desde el inicio de la década de 2000 a una situación crítica de disponibilidad hídrica, la central ha enfatizado la creciente necesidad de expandir el volumen, el conocimiento y las técnicas de cultivo de caña irrigada en la región. Esto porque la disminución en los niveles de lluvias, registrada desde la década de 1990, que afecta el desempeño de los cultivos, elevó el tiempo de maduración de la caña y causó incluso caída de la productividad. En este periodo, la central y su

3. El Instituto del Azúcar y del Alcohol (IAA) fue extinto a inicios de la década de 1990 por el gobierno del entonces presidente Fernando Collor de Mello, como parte de su programa neoliberal de apertura de la economía brasileña. Hasta entonces, el IAA se había caracterizado como un importante intermediador en las disputas entre agricultores plantadores de caña y las centrales azucareras. Actuaba en la negociación de problemas relacionados con el precio de la caña, en el levantamiento de los stocks de las centrales para el reajuste del precio de la misma y en el levantamiento de datos técnicos y producción genética, entre otros.

mayor proveedor (con cerca de 480 hectáreas de cultivo de caña) echaban mano del llamado "riego de choque". Realizado en lugares puntuales del cultivo, donde la necesidad inmediata de agua era urgente, esta modalidad de riego no podía ser practicada por los pequeños agricultores-proveedores del municipio, debido a que su realización implicaría el uso de tecnologías restringidas a aquellos productores con elevado nivel de capitalización. En el caso de la central azucarera, las normas legales de solicitud de autorización para captación de agua destinada a tal riego eran ignoradas.⁴ En el caso de su mayor proveedor, además de desconocer esas normas, su reacción al saber por parte del entrevistador de la existencia de tal aparato legal, fue de indignación.

"Nosotros conocemos los procedimientos [legislación de acceso al agua] y estamos a favor. Cumplimos los procedimientos aquí en la central, en nuestra división industrial. Ahora en el cultivo, en medio del cañaveral, si el reglamento quiere ser cumplido que entre allá. ¡Va a tener que cruzar el cañaveral a la hora que sea! [enfático]. El que trabaja con agricultura sabe que es así como esto funciona. Yo no le voy a pedir a la planta que espere a que llegue la fiscalización. Hay que tener sentido común." (Gerente de la Unidad agroindustrial. Testimonio recolectado en enero de 2007).

"¿Por qué yo le tendría que pedir permiso a alguien para sacar agua del río? ¡El río no tiene dueño! Y si tiene dueño, que el dueño aparezca y venga a hablar conmigo [respuesta seca]. Es como acá en mi casa: si alguien entra para llevarse algo que es mío, voy a buscarlo y le hago valer mi derecho de dueño. Ahora, ¿dónde está

el dueño del agua? ¡Ni yo, ni vos, ni el gobierno; nadie puede ser dueño de eso! El agua está ahí para que nosotros sobrevivamos, para producir alimento. [...] Yo no estoy ensuciando el agua, ni nada. Y aunque estuviese, el gobierno que mande a CETESB⁵ a venir acá a multarme. ¿No son ellos los que hacen eso? Entonces, ellos que vengan acá, no soy yo el que tiene que ir a buscarlos." (Agricultor-proveedor, 71 años. Testimonio recolectado en mayo de 2005).

En el testimonio de la gerencia de la central azucarera, es sintomático el modo como la empresa espera que la reglamentación del acceso al agua se adecue al ritmo temporal de su estructura de producción de valor. El "cañaveral" es representado como un universo oscuro que debe ser enfrentado en toda su robustez por la fiscalización ambiental.⁶ La previsibilidad característica de la modernización de las prácticas agrícolas capitalistas es, en este contexto, dejada de lado en pro de la urgencia de las plantas. Tal urgencia, que en otras circunstancias podría ser racionalmente calculada por medio de técnicas agronómicas, es elevada a condición de un argumento supuestamente irrefutable para no cumplir las disposiciones legales. Sin embargo, esta situación poco probable en la agricultura moderna, del administrador agrícola descubriendo casi por casualidad las necesidades inmediatas de agua de las plantas, puede expresar menos una limitación técnica efectiva del proceso modernizador de la agricultura regional, y más una apelación discursiva rumbo a la justificación del acceso "urgente" y no legítimo de la empresa al recurso.

5. El agricultor se refiere a la Compañía de Tecnología de Saneamiento Ambiental (CETESB), órgano fiscalizador de la Secretaría de Medio Ambiente del gobierno de San Pablo.

6. En regiones marcadas por la presencia del monocultivo cañero, el cañaveral es comúnmente representado como sufrimiento, violencia y espacio de trabajo pesado, realizado bajo presión y distante del alcance de las garantías del mundo jurídico. Así, del trabajo esclavo al ingenio azucarero, del ingenio azucarero a las centrales azucareras, hay representaciones sobre el trabajo que continúan guardando los sentidos de la labor interpretada por Arendt (2005). Para ejemplos de las representaciones del cañaveral entre los trabajadores cortadores de caña, ver Gomes (2010). A respecto de la interpretación del trabajo en los cañaverales con la expresión de la labor –es decir, reproducción orgánica del trabajador–, ver Silva y Martins (2010).

4. Según la Constitución brasileña de 1998, los recursos hídricos son bienes públicos, cabiéndole al poder público el control sobre el acceso a los mismos. En el estado de San Pablo, cualquier agente o empresa que quiera hacer uso de las aguas de un río, lago o incluso de aguas subterráneas, debe solicitar una autorización al poder público. Esta autorización, llamada *Outorga*, puede permitir, dependiendo del caso, la extracción de agua para proceso industrial o riego, la liberación de efluentes industriales o urbanos, o incluso la construcción de obras hidráulicas como diques, canalización de ríos o excavación de pozos ciegos.

El relato del agricultor-proveedor, a su vez, revela que, aunque sea consciente de los mecanismos tradicionales de fiscalización de la calidad de los cuerpos de agua (*vide* referencia a CETESB), el mismo desconoce las innovaciones institucionales operadas en el sistema estadual de gestión de aguas a lo largo de la década anterior a su declaración. Además, en el discurso del proveedor irrumpen presupuestos de libertad absoluta en relación con el uso del recurso, aún cuando, desde el punto de vista institucional, haya restricciones al libre acceso al agua en Brasil, por lo menos desde el Código de las Aguas de 1934.⁷ Sin embargo, la historia del acceso no arbitrado de este agricultor al recurso se superpone, en el ámbito de su "experiencia social", a los aparatos legales de regulación. O sea, la comprensión sobre su acceso al recurso extrapola los arreglos formales direccionados al establecimiento de normas de uso. Volviendo a la cuestión de la propiedad, este agricultor no hace más que exigir la aparición de un agente que, así como él, defienda la parcela de territorio que le pertenece. No obstante, aunque tenga claro su derecho de propietario de tierra, el agricultor insinúa una defensa casi rousseauniana del libre acceso al recurso natural, y concluye: "nadie puede ser dueño de esto".⁸

Mientras, entre los pequeños agricultores del municipio, había un desconocimiento nítido sobre el sistema estadual de gestión de aguas. La casi totalidad

de los agricultores entrevistados no poseía informaciones sobre la participación de los usuarios de recursos hídricos en el sistema de gobernanza. Algunos agricultores llegaban incluso a ignorar la existencia de los Comités de Cuencas Hidrográficas y, para los que ya habían escuchado algo sobre esa institución, era común asociarla a un órgano gubernamental "frío" y "distante". Retomando la terminología de Weber respecto de la dominación legal-racional (1999, p.175-178), los comités serían, para estos agricultores, una instancia de poder burocrático-administrativa, que actuaría presumiblemente con indiferencia y distancia frente a las contingencias de los intereses locales.

Cuando fueron informados sobre las funciones de los comités y la posibilidad de participación efectiva del segmento agrícola en esa instancia de gestión, aquellos que hasta entonces desconocían esa estructura ya vislumbraban a la nueva institución a partir de las relaciones de dominación de la agricultura local:

"En esa parte que implica la política ahí es la central la que debe entrar. Ellos riegan caña, necesitan agua para muchas cosas allá adentro. Agua así, nosotros solo usamos de lluvia. No sacamos del río. Nosotros no tenemos las máquinas para eso. Ahora, la central sí que las tiene. Aquí nadie va a discutir eso con ellos. Creo que es hasta por eso que nosotros no conocemos ese comité. Pero la central debe conocerlo y ese comité también debe conocer a la central, pues es solo ella la que saca agua del lado de arriba del Tietê." (Agricultor-proveedor, 48 años. Testimonio recolectado en mayo de 2005).

El "lado de arriba del Tietê" al que se refiere el agricultor es justamente la región de embalse de la Usina Hidroeléctrica de Barra Bonita, responsable por la represa de las aguas del río Tietê en aquella región. El territorio de los márgenes del embalse está ocupado casi exclusivamente por la central, sea con tierras propias o arrendadas. Desde el punto de vista de la producción de valores excedentes, la localización de los cultivos de la central de azúcar y alcohol en relación con el embalse sigue históricamente confiriéndole a la empresa un diferencial de acumulación. Esto debido a

7. El Código de Aguas, establecido por el Decreto Federal Nº 24.643 de 10/07/1934, garantizaba el uso gratuito de cualquier corriente o naciente de agua para las necesidades básicas de sobrevivencia humana, permitiéndole a todos el uso del recurso según reglamentos administrativos. Sin embargo, impedía la derivación de las aguas públicas para el uso en la agricultura e industria sin la existencia de concesión. De modo general, aunque se haya constituido en el primer paso rumbo a un modelo burocrático de gestión de las aguas en Brasil, el Código de Aguas se limitaba a dar énfasis a los temas relativos al abastecimiento de la región semiárida brasileña y al aprovechamiento hidroenergético de las demás regiones del país.

8. El pasaje a continuación es elucidario sobre los rasgos rousseaunianos del testimonio del agricultor. Reflexionando sobre el surgimiento de las relaciones de propiedad de la tierra, el filósofo francés conjeturó que "el verdadero fundador de la sociedad civil fue el primero que, habiendo cercado un terreno, se le ocurrió decir: 'Esto es mío' y encontró personas suficientemente sencillas para creerle. Cuántos crímenes, guerras, asesinatos, miserias y horrores no le habría ahorrado al género humano aquel que, arrancando las estacas o rellenando el foso, les hubiese gritado a sus semejantes: 'Defendeos de escuchar a este impostor; estaréis perdidos, pues los frutos son de todos y la tierra no le pertenece a nadie'" (Rousseau: 1969: p.94, traducción del autor).

las condiciones de fertilidad de los suelos en los márgenes del embalse y del propio clima de la región. Según la misma gerencia de la empresa:

"El monto de este volumen [de producción] está vinculado a la región, que produce caña en una época en que normalmente la caña no está lista todavía en otras regiones [...] Este valle del Tietê, donde existe la cuenca de acumulación del dique, tiene un tipo de suelo con una fertilidad muy buena, y nos permite esa ventaja." (Gerente de la Unidad agroindustrial. Testimonio recolectado en enero de 2007).

Mientras la cosecha de la caña de azúcar en el estado de San Pablo se iniciaba habitualmente, en la década de 2000, a fines del mes de mayo y se terminaba a fines del mes de octubre, la central azucarera del municipio iniciaba su cosecha a principios de abril y la concluía a fines de diciembre. Debido a esta singularidad, la empresa construyó, a lo largo de su proceso de acumulación, una estructura industrial que le permitía absorber el total de la caña cosechada a lo largo de este tiempo prolongado, lo que también repercutía en un modo más intenso de explotación de la fuerza de trabajo (temporal o permanente) en su producción.

Para aquellos agricultores que conocían un poco la estructura estadual de gestión de las aguas, había un desánimo ostensible para tomar su espacio como representantes en el segmento sociedad civil. A título ilustrativo, cabe citar el caso de uno de los miembros de la dirección de la Asociación de Proveedores del municipio, que relató haber sido invitado a participar de las reuniones del CCH-TJ, pero juzgó no ser una prioridad para la asociación el dedicarse, en aquel momento, al fortalecimiento de su espacio en el sistema estadual de la gestión de aguas.

En el caso de la central, usuaria de agua para fines agrícolas e industriales, sus intereses en esta estructura de gestión eran representados por una entidad de clase con fuerte influencia en el escenario de la actividad agroindustrial del estado:

"Nosotros no estamos involucrándonos directamente en el comité, pero tenemos quien nos represente. La UNICA [Unión de la Industria

Cañera de San Pablo] tiene un asiento allá y defiende los intereses de todo nuestro sector. Con ellos dentro del comité, no tenemos por qué desplazar a alguien hacia allá. [...]. Estamos absolutamente representados. Nosotros y toda la región, pues existe una convergencia de intereses para generar renta para toda esa gente." (Gerente de la Unidad agroindustrial. Testimonio recolectado en enero de 2007).

En lo que se respecta a los intereses de acceso a los recursos hídricos regionales, la central se podía amparar en la representación corporativa desempeñada por la Unión de la Agroindustria Cañera de San Pablo junto al CCH-TJ. Según mostraron Martins, Campregher y Arbarotti (2015), desde el inicio de la década de 2000 –quiere decir, cuando el sistema paulista de gobernanza del agua efectivamente se estructuró en el estado–, la UNICA desempeñó un papel estratégico de centralización de los intereses de las centrales de azúcar y alcohol del estado para actuación en los Comités de Cuencas. De hecho, en 2002, la entidad contrató a un ingeniero ambiental para actuar exclusivamente en la organización de las pautas del sector para el uso del agua, promoviendo reuniones regulares con las centrales de azúcar y alcohol e instruyendo a sus representantes en los diferentes Comités.

No obstante, si la participación organizada de la UNICA indicaba la relevancia de los Comités de Cuenca para las políticas de aguas, es notorio que esta participación corporativa revelaba los intereses de la entidad asociada a la unidad agroindustrial del municipio, pero no hacia el conjunto de los agricultores involucrados en la producción de caña de azúcar. Los pequeños agricultores-proveedores, por ejemplo, no se encontraban en el espectro de los intereses de la UNICA. Esto se refleja en el hecho de que, durante toda la década de 2000, el tema de las dificultades del acceso al agua para uso productivo no haya sido abordado por los representantes del sector en el CCH-TJ, incluso cuando casi la totalidad de los proveedores con áreas de cultivo inferiores a 79 hectáreas tuviese que enfrentar ese tipo de dificultad. Bajo tales circunstancias, los Comités de Cuenca, promotores de la participación social, se tornaron, contradictoriamente, un instrumento de construcción de ventajas económicas para grupos sociales

históricamente articulados y tradicionalmente hegemónicos en territorios específicos.

5. Agua y regímenes de mercado

Además de la falta de conocimiento sobre la estructura de los Comités de Cuencas y sobre las posibilidades de participación del segmento agrícola en la gestión de las aguas regionales, también era notable, entre los pequeños agricultores, el desconocimiento sobre los principales instrumentos de gestión de aguas utilizados por dichos Comités. Entre estos instrumentos, la formulación de los principios de cobro por el uso del agua, que vendría a imputarles aún mayores restricciones de acceso al recurso, era absolutamente desconocida por los agricultores.⁹

En rigor, el proyecto de cobro por el uso del agua se apoyaba en los fundamentos teóricos de la valorización ambiental, elaborados desde mediados del siglo XX por el campo de la llamada economía ambiental neoclásica. Todavía hoy hegemónica en el debate internacional sobre la cuestión ambiental, esta corriente del pensamiento económico parte de la hipótesis de que la ausencia de derechos de propiedad y, consecuentemente, de señales inmediatas de escasez relativa de un recurso natural, sería la principal razón para su uso irracional o ineficiente (Pearce, 1985). Pero, confrontándose con señales de mercado, al ser llevado a realizar cálculos de costo-beneficio acerca del valor económico del recurso, el usuario decidiría por estrategias justas de consumo (Turner, Pearce y Bateman, 1993). En el caso de la valoración económica del agua, ante la imputación de cobro monetario por el consumo excesivo o por la contaminación, el entonces consumidor adoptaría comportamientos racionales de uso del recurso.

En el estado de San Pablo, los criterios de cobro fueron elaborados por los propios Comités de Cuenca entre los años 2005 y 2010, y los instrumentos de cobro fueron paulatinamente creados a partir de 2012. Pero, a pesar de la gestión descentralizada de este instrumento

de cobro, entre los pequeños agricultores de Barra Bonita, esta modalidad de gestión estaba directamente asociada al gobierno estadual, cabiéndole al usuario apenas pagar por el agua que le fuese necesaria. La participación de los agricultores era comprendida por los mismos como retórica gubernamental para la legitimación de un nuevo modo de recaudación monetaria para las arcas públicas.

Sobre el principio que fundamenta la cobranza –o sea, el de la valoración ambiental– la evaluación de los pequeños agricultores-proveedores siguió menos una óptica corporativa de defensa de los intereses de la categoría y más una interpretación particular de los límites de control de la sociedad sobre los recursos naturales.

"El gobierno no puede producir agua, ¿cómo nos va a cobrar por ella? El agua es de todo el mundo, de los animales, de las plantas, del hombre, de todo el mundo que necesite. El gobierno no puede cobrar por ella [*subiendo el tono de voz*] El gobierno no puede producir agua para querer venderla. ¡Si se seca el país, el gobierno se muere también! Lo que el gobierno tiene que cuidar son las aguas residuales que vienen para acá, las aguas residuales de la ciudad. Porque nosotros ensuciamos, hacemos aguas residuales. Pero no hacemos agua." (Proveedor-trabajador temporal, 68 años. Testimonio recolectado en mayo de 2005).

"Es difícil esa cuestión de cobrar por el agua, principalmente ahora que está faltando. No hay agua para todo el mundo. Ahora es que el gobierno debería buscar una forma para que todo el mundo tenga agua, y no dejar que nadie quiera cobrar por ella. Eso podría hasta ser considerado un crimen. Siempre hay aprovechadores por ahí, si no se encargan de eso, después va a haber gente queriéndose aprovechar de los que no tienen. [...] Vos ves, ¿es caro un paquete de harina? No lo es, pero hay mucha gente que no tiene dinero para comprarlo. Esa es la realidad. Por más que sea poco lo que se cobre por el agua, va a haber gente que tampoco va a lograr

9. Acerca del contexto político de la tramitación del proyecto de ley de cobro por el uso del agua en el estado de San Pablo, así como de las resistencias del sector agrícola, ver Martins y Valencio (2003).

pagarla. Y el que no logre pagarla, ¿qué hace?" (Agricultor-proveedor, 68 años. Testimonio recolectado en marzo de 2007).

En los testimonios de estos agricultores, son evidentes las representaciones culturales, propias de este segmento social, que son dejadas de lado por el principio conceptual de la valoración de los recursos naturales. Al definir un valor monetario como indicativo de la importancia relativa de un recurso natural, consecuentemente se está considerando qué principios de mercado son eficaces en el direccionamiento del comportamiento de los grupos sociales usuarios. En el caso de la valoración del agua, se supone que estos principios de mercado están suficientemente incorporados y acordados por la sociedad, de forma que sustituyan incluso los lazos culturales que, en el caso de algunos grupos sociales, puedan contraponerse a la lógica de significación de los procesos políticos y económicos de los ambientes de mercado.

Tal movimiento revela la tentativa de universalización del sujeto racional –del *homo œconomicus* que toma forma en las demostraciones neoclásicas– en la planificación de la gestión de aguas. Sin embargo, al ser propuesta como rumbo para la gestión de políticas públicas, esta lógica universalizante se disuelve en medio de la diversidad de intereses y de signos sociales, así como frente a las distintas temporalidades que responden por las variadas dimensiones de la relación sociedad-naturaleza. En el caso de los agricultores-proveedores, la resistencia a los mecanismos de valoración del agua no se refería al precio a ser cobrado por el acceso al recurso o por su desperdicio. Las cuestiones planeadas por los agricultores eran de órdenes absolutamente diversos, relacionadas con dimensiones simbólicas que remitían tanto a la concepción del trabajo social como fundamento del valor económico, como a las circunstancias de equidad social en el acceso al recurso.

Así, la experiencia cotidiana que los usuarios del recurso construyeron históricamente en la región fue lo que influyó sobremanera en la comprensión social de la lógica de valoración ambiental. Es justamente sobre esta experiencia que se fundamentaron las afirmaciones de los agricultores de que "solamente puede ser vendido lo que es producido", trabajado, transformado a través del trabajo social; o de que "el acceso al agua", así como

el acceso a un paquete de harina, es un indicador simultáneamente material y simbólico de las desigualdades sociales producidas en el territorio.¹⁰ En este caso, no se trata de un conocimiento teórico que se esfuerza en enmarcar la realidad contradictoria de la "producción de valor" en sus conceptos, sino más bien del modo de experimentación social del territorio y de sus recursos mediante los procesos de trabajo y las prácticas de comercialización también experimentados por los pequeños agricultores. O, como diría Thompson (1981: p.182), se trata de prácticas de "personas que experimentan sus situaciones y relaciones productivas determinadas como necesidades e intereses como antagonismos, y a continuación 'tratan' esa experiencia en su consciencia y su cultura de las más complejas maneras y luego actúan, a su vez, sobre la situación determinada".

En efecto, la conducta económico-racional universalizante a la que el principio de la valoración aspiraba –y aún aspira obtener– constituye una frágil abstracción, debido a que se refería apenas a uno de los aspectos de la compleja trama de relaciones que conducen a los grupos sociales a determinados comportamientos frente al medio biofísico. Construcciones simbólicas, como las mencionadas en los testimonios de los agricultores-proveedores, están compuestas de códigos de conocimiento particulares y concepciones de destino también bastante definidas.

Son justamente estas construcciones las que componen la complejidad del territorio. Reiterando el argumento de Leff (2003), comprender el territorio significa interpretar las distintas formas de construcción de los modos de vida, de identidades culturales y de experiencia social sobre las potencialidades ecológicas. Se trata del espacio donde se manifiestan diferentes temporalidades, diferentes formas de conciliación entre lo tradicional y lo moderno, entre modos distintos de apropiación y uso de los recursos naturales. En el caso de las áreas rurales, estas relaciones se tornan

10. En la cultura campesina, disponer de granos típicos de la región para la preparación de la harina es un requisito de dignidad de la propia familia, sea entre los campesinos asiáticos (Scott, 2002), europeos (Thompson, 1998) o en Brasil (Woortmann, 1990). Por eso, la asociación del acceso al agua con la disponibilidad de la harina, tal como se hace en el testimonio del agricultor, es sintomática en términos de apelar a la condición moral de la dignidad campesina.

todavía más complejas, puesto que la proximidad de las sociedades rurales con las más variadas funciones ecosistémicas permite la construcción social de realidades diversas, con conjuntos de relaciones culturales, económicas y políticas de ordenación del territorio también bastante amplios.

Desde el punto de vista analítico, según también sugiere Godelier, es fundamental que la aprehensión de los eslabones significativos para la comprensión de la interacción sociedad-naturaleza no se restrinja a la conducta económica; o sea, "[...] es necesario analizar cuidadosamente el sistema de las representaciones que los individuos y los grupos, miembros de una determinada sociedad, formulan sobre su medio, pues es a partir de estas representaciones que los individuos o los grupos actúan sobre el medio." (Godelier, 1981: p.53)

Tanto los sistemas de representaciones sociales interfieren en el tipo de conducta de los grupos sociales frente a los recursos ecosistémicos, que la Unidad Agroindustrial del municipio de Barra Bonita, buscando asegurar su acceso al agua a largo plazo, defendía la valoración del recurso:

"Nuestro uso del agua es muy particular. Es difícil decir cómo y cuándo la necesitaremos. [...] Nosotros agarramos agua de diques o incluso de ríos, que, cuando vos precisás, hacés una represa en el momento, sacás el agua y regás ahí chau, desarmás y te vas. [...] Por ejemplo, yo voy a utilizar el agua de un determinado lugar, necesito utilizar el agua en aquel momento, porque en la agricultura es así, no puedo pedirle a la planta que espere. Entonces voy allá con mi equipo, ¿y cómo debería proceder? ¿Quién va a medir después? ¿Y la agilidad de eso? Creo que si yo pagase por eso, tengo el derecho de exigir como mínimo la agilidad del servicio, ¿no es cierto? [...] Somos favorables a ese cobro en este sentido: entendemos la necesidad de racionalizar el uso del agua y estamos dispuestos a colaborar, pero también queremos garantías [...] en la calidad de este servicio y la garantía de que tendremos agua. (Gerente de la Unidad Agroindustrial." Testimonio recolectado en enero de 2007).

En rigor, el modo como la central azucarera comprendía el tema de la valoración del agua era, desde el punto de vista cultural, la expresión de como la propia empresa experimentaba sus relaciones cotidianas con los trabajadores, proveedores y demás miembros involucrados en la producción agroindustrial de valores excedentes. La relación monetaria era tomada por la empresa como garantía a largo plazo, de acceso al recurso. En este caso, se trataba menos del entendimiento sobre la racionalización del uso y más de su posición de *hedgers*, tal como en los mercados de *commodities*.¹¹

Por otra parte, en términos de lógica discursiva, los valores no económicos expuestos en los testimonios de los pequeños agricultores representaban, frente a las disposiciones estructuradas de las prácticas de la empresa, islas de "atraso" ante la emergencia de lo moderno en la arena rural. Este modo de interacción social, tributario de la razón utilitarista propia de las relaciones capitalistas modernas, está compuesto por intereses materiales y dimensiones simbólicas que divergen en mucho de las representaciones que se escapan del universo de los flujos de oferta y demanda de los mercados económicos. En este sentido, los principios de la valoración ambiental se relacionan estrictamente con el universo y las representaciones sociales de la empresa capitalista, aunque, al tornarse práctica de política ambiental, sea universalizado y confrontado con otros sentidos prácticos –como es el caso de los sentidos de práctica propios del campesinado, que articula tierra, trabajo, cultura y parentesco de modos diversos.

Dicho de otro modo: al ampararse en la violencia de la universalización, la política de la valoración económica no solo niega la diversidad de la mirada social sobre la naturaleza, sino que también hace uso del ultraliberalismo que fundamenta los roles de clase en los contextos de desigualdad ambiental. En un escenario como este, caracterizado por la protección ambiental desigual (Acselrad, Mello y Bezerra, 2009), los roles de clase terminan estableciéndose tanto con base en la historia agraria local, como mediante los procesos de

11. En el mercado de las *commodities* agrícolas, el *hedger* es el agente económico que realiza *hedging*, o sea, asume una posición de seguridad en el mercado de futuros contra fluctuaciones de precios. El objetivo general de la operación es realizar negociaciones anticipadas a través de la suposición de situaciones futuras de mercado.

concentración de información para la producción política, como es el caso del funcionamiento del CCH-TJ.

Esto implica considerar que incluso las intervenciones de política ambiental gestionadas a nivel territorial, como es el caso del cobro por el uso del agua en los Comités de Cuencas paulistas, pueden reproducir las desigualdades ambientales en el contexto local. La posibilidad formal de participación de los diversos grupos sociales en la gestión de los recursos hídricos, que convendría a un espacio democrático de justicia ambiental, encuentra sus límites en la propia coyuntura sociopolítica del territorio. En el caso de la política de valoración del agua en el contexto de Barra Bonita, más allá de que su concepción se relacione de antemano con un universo de representaciones más próximo a la empresa capitalista que con las categorías tradicionalmente fijadas en el municipio, la propia planificación de aplicación de este instrumento de gestión reflejará, en el período aquí estudiado, las contradicciones de la dialéctica territorial, puesto que la planificación fue realizada en consonancia mayor con los intereses del agente que ya poseía amplio acceso al agua en la región –a saber, la central de azúcar y alcohol.

Otro indicador de reproducción de las desigualdades socioambientales en la gobernanza descentralizada de las aguas en San Pablo es el perfil de los temas que pautaron el CCH-TJ en la década de 2000. Fue sintomática la ausencia de los temas relativos a las minorías con dificultades de acceso a los recursos hídricos en las deliberaciones del comité. Como ejemplo de eso, vale destacar que en el informe final de diagnósticos regionales para establecimiento de las directrices del Plan de la Cuenca Hídrica para el periodo de 2004 a 2008, solo las cuestiones técnicas relativas a la calidad de los recursos y a la preservación de los criterios de aplicación de los manantiales fueron contempladas (CBH-TJ, 2004b). Además, también en la definición de los criterios de aplicación de los recursos financieros del comité, las prioridades de inversión fueron definidas así: a) recursos naturales (colecta y tratamiento de aguas residuales, recuperación de abarrancamientos, conservación del suelo, monitoreo de la calidad/cantidad de agua, etc.); b) educación ambiental y colecta selectiva de residuos; c) gestión integrada de residuos sólidos; d) drenaje urbano y control de inundaciones; y e) otros (CBH-TJ, 2004a).

Tomando como referencia la discusión de Santos (2002) acerca del poder como proceso distributivo, ejercido por constelaciones de relaciones que se refuerzan o se neutralizan y que funcionan abriendo nuevos caminos o fijando fronteras, es posible afirmar que, en este estudio de caso, el modo de "fijación de fronteras" de ejercicio de las desigualdades socioambientales locales desempeñó funciones destacadas en la manutención del *status quo* de la gobernanza de los recursos hídricos regionales. En síntesis, se puede señalar por lo menos dos procesos esenciales implicados en esta "fijación". El primero de ellos se refiere a la manutención de la situación social (y no natural) de la ausencia de agua en el cotidiano de los pequeños productores agricultores-proveedores del municipio. Aunque instalados en locales de acceso relativamente fácil al agua, estos agricultores seguían socialmente distanciados del recurso. Tal distanciamiento provocó incluso, según indica el estudio, el arrendamiento de tierras para la central en el municipio, proceso que fortaleció la concentración de capital y renta en la región.

El segundo proceso de fijación de fronteras estaba directamente relacionado con la frágil situación de estos agricultores dentro de la estructura regional de gestión de aguas. Sin embargo, la falta de representación en el Comité de Cuenca regional y el desconocimiento del *modus operandi* de esta nueva institucionalidad perjudicaba sobremanera la inclusión no solo de las demandas de este segmento en la pauta política del comité, sino también contribuía a la ausencia de diversidades socioculturales en las propuestas de construcción de alternativas sustentables para el uso social del agua en la región. Sin tal diversidad, difícilmente el proceso de "apertura de nuevos caminos" conseguiría espacio para nuevas coyunturas distributivas de poder en el contexto sociopolítico territorial.

Estos procesos de "fijación de fronteras", en la medida en que contribuirán tanto para la protección ambiental desigual, como para la concentración de información, son actualmente parte de los mecanismos de desigualdad ambiental que se cristalizaron en el territorio. Y su lógica sigue atravesada por la cuestión agraria y por las asimetrías de clase, género y raza, en el caso de ser recuperadas las pertenencias identitarias de los trabajadores rurales temporales de la caña. Los desafíos de enfrentamiento, por lo tanto, son variados y

demandan la extensión de las nociones de democracia y sostenibilidad que ampararon gran parte del debate ambientalista del siglo XX.

6. Consideraciones finales

El objetivo de este artículo fue presentar un análisis de los límites territoriales de la gestión descentralizada de los recursos hídricos en áreas rurales en Brasil. A través de un estudio de caso, abordando el tema en el contexto del estado de San Pablo, se formulan conclusiones acerca de las encrucijadas que se presentan para la promoción de la justicia ambiental en el acceso al agua.

Tomando como base los resultados presentados a lo largo de este texto, es pertinente afirmar la relevancia de la dinámica sociopolítica de los territorios en la comprensión de las posibilidades y de los límites de las instancias descentralizadas y participativas de gobernanza de las aguas. El caso de Barra Bonita pone en evidencia que, de hecho, las coyunturas locales de esa desigualdad ambiental pueden reforzarse en ciertos contextos de gestión. Las estructuras decisorias descentralizadas de gobernanza de las aguas – notablemente los Comités de Cuencas Hidrográficas –, aunque técnicamente elaborados y socialmente presentados como avances de gran importancia en la regulación democrática del uso del agua, pueden, contradictoriamente, seguir reproduciendo las relaciones asimétricas que marcaron la historia del territorio.

Siendo así, la coyuntura sociopolítica aquí analizada sugiere, en términos de abordaje sociológico, que el estudio de las nuevas áreas de gobernanza de las aguas requiere, más allá de la comprensión de sus dimensiones institucionales, también la interpretación de los modos de dominación simbólica y material construidos en coyunturas localizadas. Posiblemente, el empleo de esfuerzos en este sentido posibilitará que aspectos como aquellos que implican las inequidades regionales en el acceso al agua, por ejemplo, salgan a la superficie como procesos heredados y, en el movimiento dialéctico del territorio, eventualmente reproducidos a partir de nuevas bases e intereses sociales.

Bibliografia

ARENDT, Hannah, 2005: *A condição humana*. 10ª edição. Rio de Janeiro: Forense Universitária.

ACSELRAD, Henri (org), 2010: *Cartografia social e dinâmicas territoriais: marcos para o debate*. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ.

ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecilia; BEZERRA, Gustavo, 2009: *O que é justiça ambiental*. Rio de Janeiro, Garamond.

BARRA BONITA – Prefeitura Municipal, 2009: *Plano municipal de desenvolvimento rural sustentável 2010-2013*. Barra Bonita. Mimeo.

CASA DA AGRICULTURA ANTÔNIO ORTIGOSSA, 2001: "Convênio SAA/Prefeitura – Município de Barra Bonita. Barra Bonita-SP: Escritório de Desenvolvimento Rural de Jaú".

CBH-TJ (Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré), 2004a: Ata da 2ª Reunião Plenária CBH-TJ, realizada no dia 27 de maio de 2004. Disponível em: www.sigrh.sp.gov.br.

CBH-TJ (Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré), 2004b: "Diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos e estabelecimento e diretrizes técnicas para a elaboração do plano da bacia hidrográfica do Tietê-Jacaré". CBH- TJ/FEHIDRO. Disponível em: www.sigrh.sp.gov.br, 2004b.

EMPINOTTI, Vanessa; JACOBI, Pedro; FRACALANZA, Ana Paula, 2016: "Transparência e a governança das águas". *Estudos Avançados*, vol. 30, Nº 88, p.63-75.

FURTADO, Lourdes Gonçalves, 1993: *Pescadores do Rio Amazonas: um estudo antropológico da pesca ribeirinha numa área amazônica*. Belém-PA: Museu Paraense Emílio Goeldi.

GODELIER, Maurice, 1981: "Economia e sociedade". En CARVALHO, Edgard de A. (org) Godelier – *Antropologia. Coleção Grandes Cientistas Sociais*. São Paulo: Ed. Ática, p.47-58.

GOMES, José Agnaldo, 2010: *O canal como realidade e metáfora: leitura estratégica do trabalho penoso e da dignidade no trabalho dos canais de Cosmópolis*. Tesis de doctorado. Ribeirão Preto-SP: PPGPsi, Universidade de São Paulo.

LEFF, Enrique, 2003: "A geopolítica da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável: economização do mundo, racionalidade ambiental e reapropriação social da natureza". En MARTINS, Rodrigo Constante; VALENCIO, Norma Felicidade. (orgs) *Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil – Vol. 2: desafios teóricos e político- institucionais*. São Carlos-SP: RiMa, p.1-19.

MARTINS, Rodrigo Constante, 2015: "Boundaries between inequality and difference in water governance". *Ambiente & Sociedade*, v. 18, p. 211-228.

MARTINS, Rodrigo Constante, 2007: "Ruralidade e governança ambiental no estado de São Paulo". *Estudos Sociedade e Agricultura*, v. 15, p. 233-267.

MARTINS, Rodrigo Constante, 2004: *A construção social do valor econômico da água: estudo sociológico sobre agricultura, ruralidade e valoração ambiental no estado de São Paulo*. Tesis de Doctorado. São Carlos-SP: PPGSEA, Universidade de São Paulo.

MARTINS, Rodrigo Constante; CAMPREGHER, Raiza; ARBAROTTI, Alexsandro, 2015: "A representação da agricultura na governança paulista das águas". Anais do 7º Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade. Brasília: UnB, v. 1, p. 1-18.

MARTINS, Rodrigo Constante; VALENCIO, Norma Felicidade, 2003: "Valoração dos recursos hídricos e impasse sócio-ambiental na agricultura paulista: alguns desafios para a gestão de políticas públicas". *Informações Econômicas*. Instituto de Economia Agrícola, vol.33, n.10, pp. 28-40.

PEARCE, David, 1985: *Economia ambiental*. México: Fondo de Cultura Económica.

REIS, Tainá, 2013: *Propriedade e renda fundiária: configurações contemporâneas do rural paulista*. Tesis de Maestría. São Carlos-SP: PPGS, UFSCar.

RIBEIRO, Wagner Costa, 2009: "Impasses da governança da água no Brasil". In: RIBEIRO, Wagner Costa (org), *Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar*. São Paulo: Anablume/FAPESP/CNPq, p.111-133.

ROUSSEAU, Jean Jaques, 1964: *Discours sur l'origine et les fondements de l'inégalité parmi les hommes*. París: Gallimard.

SANTOS, Boaventura de Sousa, 2002: *A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*. São Paulo: Ed. Cortez.

SÃO PAULO - Conselho Estadual de Recursos Hídricos, 2006: Plano estadual de recursos hídricos: 2004-2007. São Paulo: DAEE.

SÃO PAULO - Conselho Estadual de Recursos Hídricos, 2000: Relatório de situação dos recursos hídricos do estado de São Paulo. Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH / Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos – CORHI. São Paulo: Poder Executivo.

SÃO PAULO - Assembleia Legislativa do Estado, 1991: Lei Nº 7.663 de 30 de dezembro de 1991. Da Política Estadual de Recursos Hídricos. Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. Disponible en: www.al.sp.gov.br. Acceso en: 10/09/2020.

SCHNEIDER , Friedrich; VOLKERT, Juergen, 1999: "No chance for incentive-oriented environmental policies in representative democracies? A Public Choice analysis". *Ecological Economics*, Nº 31, p. 123-138.

SCOTT, James, 2002: "Formas cotidianas da resistência camponesa". *Raízes: Revista de Ciências Sociais e Econômicas*, vol. 21, Nº 01, p.10-31.

SILVA, Maria Aparecida de Moraes; MARTINS, Rodrigo Constante, 2010: "A degradação social do trabalho e da natureza no contexto da monocultura canavieira paulista". *Sociologias*, v. 12, p. 196-240.

THOMPSON, Edward Palmer, 1998: "A Economia moral da multidão inglesa no século XVIII". In: *Costumes em Comum*. São Paulo: Companhia das Letras, p. 150-202.

THOMPSON, Edward Palmer, 1981: *A miséria da teoria ou um planetário de erros: uma crítica ao pensamento de Althusser*. Rio de Janeiro: Zahar Editores.

TURNER, Kerry; PEARCE, David; BATEMAN, Ian, 1993: *Environmental economics: an elementary introduction*. Baltimore, The Johns Hopkins University Press.

WEBER, Max, 1999: *Economia y sociedade: esbozo de sociologia comprensiva*. 13ª ed. México: Fondo de Cultura Económica.

WOORTMANN, Klaus, 1990: "Com parente não se negoceia: o camponato como ordem moral". *Anuário Antropológico/87*. Brasília: Editora UnB.

Edición y diseño a cargo de la Dirección de Prensa

Dirección de Prensa

Guillermo Fernández

Edición

Lic. Sofía De Giovanni

Lic. Florencia Di Santo

Prof. Marcela Ferradás

Catalina Lanús

Lic. Ana Mangialavori

Dra. Diana Nikutowski

Correctoras

Patricia Andrea Porchia

Luciana Rabinovich

Diseño

Facundo Barreto

Diseñador Gráfico Marcelo Miraglia

Diseñadora Gráfica Ana Laura Pasquadibisceglie

Diseñadora en Comunicación Visual Ana Inés Penas

Directora de Arte Aixa Rizzo

Diseñadora en Comunicación Visual Florencia Sisti

Diseñadora Gráfica Cristina Melo

Fotografía y Contenidos Digitales

Ángel Aberbach

Realizadora María Amanda Celi

Lic. Juan Duacastella

Mariano Fernández

Lic. Marianela Nappi

Yanina Palmeyro

Raquel Pannunzio

Lic. Florencia Paltrinieri

Lic. Claudia Román

Diseñadora Audiovisual Glenda Ross

Lic. Martina Tarelli

Equipo de Prensa

Lic. Mariana Cáceres

Pablo Chernomoretz

Lic. Mariana Domínguez

Jimena Fernández Rearte

La presente publicación ha sido elaborada con la tipografía *Journalist Text* del tipógrafo Sergio Rodríguez.

Publicación del **Ministerio Público de la Defensa** de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Defensoría General. Edificio Dr. Arturo Enrique Sampay, México 890 (CABA).

Comentarios, sugerencias y colaboraciones:

prensa.defensoria@jusbaire.gob.ar

NÚMEROS ANTERIORES



Año 1 - NÚMERO 1 - MARZO DE 2011 - Buenos Aires - Argentina



Año 1 - NÚMERO 2 - DICIEMBRE DE 2011 - Buenos Aires - Argentina



Año 2 - NÚMERO 3 - AGOSTO DE 2012 - Buenos Aires - Argentina



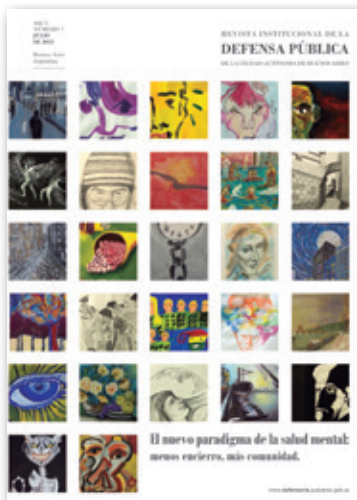
Año 3 - NÚMERO 4 - MAYO DE 2013 - Buenos Aires - Argentina



Año 3 - NÚMERO 5 - DICIEMBRE DE 2013 - Buenos Aires - Argentina



Año 4 - NÚMERO 6 - DICIEMBRE DE 2014 - Buenos Aires - Argentina



Año 5 - NÚMERO 7 - JULIO DE 2015 - Buenos Aires - Argentina



Año 6 - NÚMERO 8 - FEBRERO DE 2016 - Buenos Aires - Argentina



Año 6 - NÚMERO 9 - JULIO DE 2016 - Buenos Aires - Argentina



Año 6 - NÚMERO 10 - SEPTIEMBRE DE 2016 - Buenos Aires - Argentina



Año 7 - NÚMERO 11 - JUNIO DE 2017 - Buenos Aires - Argentina



Año 7 - NÚMERO 12 - SEPTIEMBRE DE 2017 - Buenos Aires - Argentina



Año 7 - NÚMERO 13 - NOVIEMBRE DE 2017 - Buenos Aires - Argentina



Año 8 - NÚMERO 14 - ABRIL DE 2018 - Buenos Aires - Argentina



Año 8 - NÚMERO 15 - JULIO DE 2018 - Buenos Aires - Argentina



Año 8 - NÚMERO 16 - OCTUBRE DE 2018 - Buenos Aires - Argentina



Año 9 - NÚMERO 17 - FEBRERO DE 2019 - Buenos Aires - Argentina



Año 9 - NÚMERO 18 - MAYO DE 2019 - Buenos Aires - Argentina



Año 9 - NÚMERO 19 - DICIEMBRE DE 2019 - Buenos Aires - Argentina



Año 10 - NÚMERO 20 - MARZO DE 2020 - Buenos Aires - Argentina



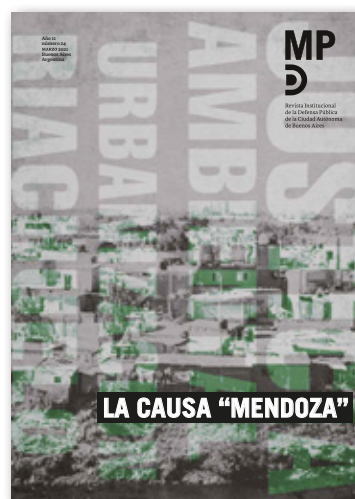
Año 10 - NÚMERO 21 - JUNIO DE 2020 - Buenos Aires - Argentina



Año 10 - NÚMERO 22 - AGOSTO DE 2020 - Buenos Aires - Argentina



Año 10 - NÚMERO 23 - SEPTIEMBRE DE 2020 - Buenos Aires - Argentina



Año 11 - NÚMERO 24 - MARZO DE 2021 - Buenos Aires - Argentina

Material de distribución gratuita. Prohibida su venta.
