

D.R. © Clara Castillo Lara. Código de registro: 1907103139066

***UNIVERSIDAD AUTONOMA
METROPOLITANA***

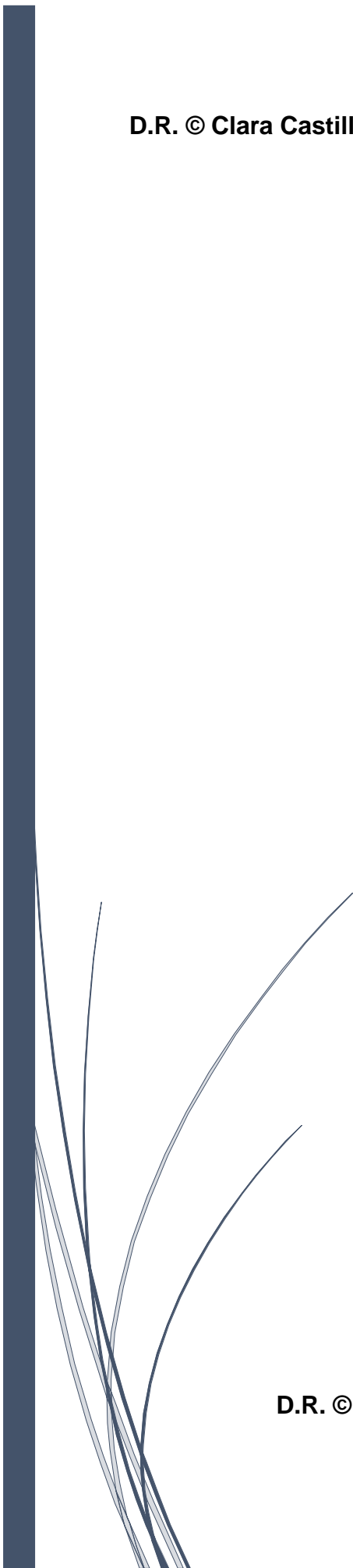
***DRA. CLARA CASTILLO
LARA***

***REPORTE DE
INVESTIGACION***

TRIMESTRE 21-P

CD. DE MEXICO 2021

D.R. © Clara Castillo Lara. Código de registro: 1907103139066



EL DERECHO HUMANO AL AGUA

¹Clara Castillo Lara

Resumen

El agua es elemental para la vida, la energía, la producción y los ecosistemas. Todo está relacionado con este vital líquido, fundamentalmente en el cambio climático, igual funciona como un vínculo entre la sociedad y el ambiente. Sin embargo, el aumento poblacional del planeta genera la necesidad entre las demandas sociales y comerciales sobre los cuerpos hídricos, esto, con el objeto de satisfacer las necesidades básicas. De tal manera que, tanto el agua potable y el saneamiento, son derechos humanos fundamentales en el aseguramiento del sustento.

Introducción.

El agua y el saneamiento son elementos vitales para erradicar las enfermedades e incrementar el desarrollo, y con ello, mejorar la salud y la productividad. Es por eso, que la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), refiere que 2,1 billones de individuos no tienen el vital líquido y 4,5 billones carecen de saneamiento.

Más de 340,000 menores de edad fallecen anualmente por infecciones estomacales. Y según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la falta de este vital líquido afecta gravemente al 40% de las personas y el 90% de las catástrofes naturales se relacionan al agua, según la Oficina de las Naciones Unidas para Reducción de Riesgo de Desastres (UNISDR)² el 80% de aguas residuales retornan al suelo sin recibir tratamiento alguno o simplemente son reutilizadas. Además, dos terceras partes de los ríos que funcionan como división natural, en la mayoría de las fronteras territoriales en el mundo, no cuentan con una gestión cooperativa.

¹ Profesora investigadora de tiempo completo en el Departamento de Derecho de la Universidad Autónoma Metropolitana. Integrante del área de Investigación de Derechos Humanos y Alternatividad Jurídico Social. Perfil Prodep. Doctora en Ciencias Penales y Política Criminal del Instituto Nacional de Ciencias Penales. Doctora en Derecho Público de la Universidad Autónoma de Barcelona, España (UAB). Investigadora Nacional del SNI-CONACYT nivel 1. **ORCID ID** <https://orcid.org/0000-0003-3031-2091>.

² Creada en 1999. Sucedió a la secretaría de la Década Internacional para la Reducción de Desastres Naturales.

El Instituto Internacional del Agua de Estocolmo, *Stockholm International Water Institute (SIWI)*, participa en la creación de nuevas estrategias de adaptación en la atenuación del cambio climático, con medidas referentes a la integración del agua, así como también a la arquitectura climática. Es así que, el agua viene a ser, primordialmente, un tema prioritario en la Agenda de Acción Lima-París, y aunque mucho tiempo el tema relacionado con los océanos fue marginado de las conferencias climáticas, no es posible ignorarlos por siempre, pues las catástrofes naturales tienen que ver generalmente con el agua, y sin embargo, muchos sufrirán escasez desde ahora hasta el año de 2050.

1.- La Asamblea General de las NU y el reconocimiento al agua

Para la Asamblea el reconocimiento del derecho humano al agua y al saneamiento de 2010, es un hecho prioritario. Por lo cual, todos podemos acceder al agua en una cantidad de 50/100 litros para cada persona/día. Por lo mismo, el agua ha de ser segura, aceptable y accesible económicamente, esto es, que no supere el 3% de los ingresos, también ha de ser asequible, o sea, que la toma debe estar ubicada a menos de 1000 metros de su hogar.³ Así, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), ha tomado medidas con la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua (1977), lo mismo que con el Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental (1981-1990), la Conferencia internacional sobre el agua y el medio ambiente (1992), y la Cumbre para la Tierra (1992). Además del Decenio Internacional para la Acción “el agua fuente de vida” 2005-2015.⁴

El Decenio Internacional del Agua Potable y la ONU intervinieron para ayudar a 1.300 millones de individuos de los países más pobres a conseguir el vital líquido para su uso. Considerando que en los acuerdos está la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, el Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, de igual manera se encuentra la Agenda de Acción de Addis

³ Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos... <https://onu.org.pe/ods-6/>

⁴ Organizado por el Programa de la ONU-Agua para la Promoción y la Comunicación en el marco del Decenio (UNW-DPAC) en colaboración con el Instituto Cervantes.

Abeba 2015 sobre la Financiación para el Desarrollo, y el Acuerdo de París 2015 dentro del Marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, dada su importancia, este asunto es prioritario, puesto que el agua contaminada genera pobreza y enfermedades.

Actualmente, en el mundo, 2.3 billones de individuos carecen de los servicios más básicos asociados con la higiene como los sanitarios. Y según el Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitoreo del Abastecimiento de Agua y del Saneamiento, se cuentan 1800 millones que beben agua contaminada, distribuidas en sistemas vulnerables a dicha contaminación, generando con ello, la causa principal de la mortalidad infantil por diarrea y otras enfermedades gastrointestinales, por la escasez de saneamientos y aguas contaminadas, afectan a 1.5 millones.

Al año, la ONU, celebra dos días internacionales sobre el agua y saneamiento: así, se tiene el Día Mundial del Agua (22 de marzo) y el Día Mundial del Retrete (19 de noviembre). En ambas la ONU presenta una gran campaña destinada a crear conciencia en las personas respecto a la problemática del uso del agua, así como para tomar acciones y medidas relativas a su abastecimiento.

En tal contexto surge en el Decenio Internacional para la Acción “Agua para el Desarrollo Sostenible”, el Día Mundial del Agua el 22 de marzo del año 2018 y terminará con el Día Mundial del Agua el 22 de marzo del año 2028. Lo que muestra un esfuerzo para enfrentar la problemática de los cuerpos de agua en el mundo (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, 2016).

2.- El desabasto del agua en la agenda mundial

las organizaciones civiles y demás actores llevan a cabo actividades sobre el tema hídrico y el cambio climático, por lo que se convocó a todos los países a la discusión y planeación sobre la toma de medidas y acciones urgentes, para corregir el

desabasto que está generando graves problemas que menoscaban la vida de los menos favorecidos. Considerando que el agua es fundamental para enfrentar el calentamiento del planeta, entre otras problemáticas más que crearon las condiciones que lo originaron.

En su historia, la humanidad muestra aquellas civilizaciones cuyo florecimiento tuvo lugar gracias al control del agua, pues todo requiere del agua para vivir y florecer, ejemplos de ello, es Mesopotamia, con el río Tigris y Éufrates. También Egipto, se desarrolló con el río Nilo, el imperio chino, igualmente prosperó con los ríos Amarillo y el Yangtsé, cuya administración se sustentaba en gestionar los recursos para los cultivos. Por lo anterior, resulta más que evidente que el agua es vida, desarrollo y prosperidad.

Uno de los grandes problemas a resolver, es el hecho de que dos millones de toneladas de excrementos van a los cuerpos de agua, lo que genera graves enfermedades por la contaminación del vital líquido. En este sentido, un alto porcentaje de los cuerpos de agua, evaluados en 1998 en los Estados Unidos, no pudieron ser utilizados para la generación de energía hidráulica y tampoco para los usos recreativos, porque habían sido contaminados por diversos nutrientes, metales y desechos agrícolas. Otra situación refiere a cinco de los 55 ríos de Europa que no se encuentran contaminados. Asia, no queda excluida de este problema de contaminación del agua, puesto que todos los ríos que pasan por las ciudades presentan una grave contaminación (Fernández Jáuregui, 2019).

Considerando que el agua es un bien común y universal, pero que requiere ser controlada por las inundaciones o la escasez o por sequías, entre otros que podrían ser catastróficos.

En el año 2015, el agua fue considerada como un riesgo para la sociedad, según opinión del Consejo Mundial del Agua (WWC), que determinó que un porcentaje muy alto de personas no tienen posibilidades de contar con agua potable y un

adecuado saneamiento, lo que se ve es que cerca de 3.5 millones de individuos que se enferman y llegan a morir, anualmente, debido a la mala calidad del agua en el sur. Otro grave problema es, precisamente, el desabasto que reveló la vinculación existente entre el agua la agricultura, seguridad alimentaria, demografía, urbanización, clima y el medio ambiente, entre otros más. Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), anuncio que los riegos en la agricultura representan al 70% de la extracción total del agua, lo que se considera una proporción importante del líquido destinado a este rubro, además de la preocupación de los demógrafos por el exacerbado incremento de la población mundial, es de pronóstico reservado por la demanda de alimentos que se calcula aumentara hasta un 60% y el de la energía en un 100% para el año 2050.

Es de conocimiento general que el agua se relaciona con la energía hidroeléctrica, y también se utiliza en el enfriamiento de las plantas generadoras de la energía para el *fracking*, para obtener gas, petróleo y biocombustibles. Pero 1300 millones de personas no cuentan con electricidad, en este siglo XXI donde el uso de la energía y electricidad impactan en los avances tecnológicos en el ámbito social, político, económico, laboral y académico, para que todos puedan aprovechar el desarrollo en su beneficio para tener una vida digna, pero la realidad se refleja en las diferenciaciones y desigualdades sociales para ciertos sectores.

Se espera que los desarrollos urbanos de los años 2010 y 2030 igualarán a los construidos anteriormente, solo que traerán como resultado una mayor extracción de agua de los municipios, lo que implica construir más accesos, y una infraestructura adecuada, lo mismo que garantizar el saneamiento y la seguridad, frente a los riesgos que presenta el desabasto del vital líquido. Y aunque existe evidencia suficiente para atender prioritariamente el asunto del agua, no fue una prioridad global sino hasta recientemente. Porque las cuestiones climáticas, no se consideraban relevantes, aun cuando sus efectos son devastadores. Según Benedito Braga, presidente del WWC.

Las evaluaciones científicas reportan grandes y costosas pérdidas motivadas por los desastres naturales, igual pasa con la migración y la infraestructura relacionadas a los desastres climáticos vinculados al agua. Y, aunque el tema no está mencionado en el Acuerdo de París, posiblemente sea incluido en la agenda como un asunto prioritario por su impacto social global.

En el 7º Consejo Mundial de Agua, de 2015, Corea del Sur presentó el tema en la Agenda de Desarrollo Sostenible hacia 2030, como Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El ODS 6 refiere que la garantía, disponibilidad, gestión y saneamiento, se relacionan con los demás objetivos. La Agenda de Acción Lima-Perú, presentó la problemática en los debates en París, al incluir a los gobiernos, regiones, organizaciones, comunidades indígenas, centros académicos y empresas, entre otros más. El tema resultó ser del interés de más de 300 organizaciones, mismas que suscribieron el pacto de París sobre el agua y la adaptación al cambio climático en la COP21.⁵

El 8º. Consejo Mundial del Agua de Brasilia 2018, fue uno de los países afectado por la crisis del agua. Considerando que la agricultura requiere de un alto porcentaje del vital líquido, aproximadamente un 70% de la extracción mundial, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, ONUAA o FAO, ejecuta acciones para evitar que los habitantes del mundo padezcan de hambre, y refiere que el 75% de la extracción del agua industrial se utilizan para producir energía.

3.- Impactos socioculturales del derecho al agua

Existen distintos factores que promueven la exclusión y la discriminación respecto del tema, circunstancia a considerar por parte del Estado y demás interesados en el asunto para garantizar estos derechos. De esta forma, la discriminación directa

⁵ Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (2015) XXI Conferencia Internacional sobre Cambio Climático 21.ª Conferencia de las Partes y la 11.ª Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el Protocolo de Kyoto (COP21/CMP11) (2015). Organizada por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Se consiguió el Acuerdo de París.

se realiza de varias maneras y por distintos motivos, especialmente en las leyes, entre otros, al excluir la prestación del servicio. La discriminación indirecta también ocurre en las leyes, reglamentos o políticas, en general y conlleva el efecto de exclusión al otorgar los servicios básicos.

Cuando hay suficiente agua potable e instalaciones de saneamiento, tiende a mejorar la salud, lo mismo sucede con la productividad laboral. Siempre que las instalaciones sean adecuadas, mejoran los resultados en el ámbito académico en la educación, porque se reduce el ausentismo, por ejemplo. Aunque los niveles de acceso al agua son muy inferiores entre las comunidades indígenas, igual que los servicios de saneamiento, se sabe que los saberes tradicionales, están reconocidos en las leyes, lo mismo que la protección de sus tierras y el agua de sus pueblos indígenas, quienes apoyan y promueven la inclusión y el cumplimiento de este derecho.

4.- Agua potable y saneamiento. Un derecho humano

Tanto el agua como el saneamiento son derechos que el Estado garantiza para que todos tengamos el acceso al vital líquido y a un saneamiento universal asegurado, pues para que el Estado cumpla su función garantizadora, es esencial que se implemente el servicio de manera accesible, equitativo, seguro y aceptable. En tanto que la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible es un avance a la consecución del desarrollo socioeconómico.

Es por todo lo anterior que debemos de distinguir la diferencia entre los “derechos de agua” y los derechos humanos al agua y al saneamiento, puesto que los derechos del agua se regulan por las leyes nacionales que les otorga a los individuos u organizaciones el derecho de propiedad o por acuerdos estatales con los dueños de esas tierras. Esos acuerdos son temporales, generalmente, por lo mismo, son retirados pasado el tiempo. A diferencia del derecho humano al agua y al saneamiento, los cuales son derechos definitivos y reconocidos, otorgados por la

ley, por lo cual, son irrenunciables y obliga al Estado a cumplir su acceso universal (Connor, Uhlenbrook, Koncagül, 2019).

Y puesto que la pobreza provoca discriminación, especialmente a las mujeres y niñas, quienes suelen experimentarla al exigir sus derechos. Los pueblos indígenas y religiosas, migrantes, refugiados y lingüísticas, entre otros más, suelen ser objetos de discriminación. La discapacidad, edad y salud, también son algunos de los factores que influyen en la discriminación, igual que las deficiencias físicas, mentales o intelectuales, así como las diferencias en referencia a la propiedad, posesión y residencia, entre otras más, también pueden conducir a la discriminación, entre otros grupos o individuos desfavorecidos en situaciones de vulnerabilidad, representados por los individuos que carecen del líquido vital.

5.- Marco normativo del agua

La ONU se ocupa del derecho al agua, entre otros asuntos más de igual importancia, y uno de sus logros es la Resolución de la Asamblea General número 15 del año 2002, donde se interpreta al Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, respecto del reconocimiento del derecho al agua; lo mismo sucede con la Resolución del Comité de Derechos Humanos de 2004 sobre residuos tóxicos; y la Declaración de mayo de 2005 sobre el Derecho al agua, la cual, reconoció ese derecho en septiembre de 2010 (Anwar Azar, Medina Arellano, 2017, P. 19).

Las actividades de la Oficina de las Naciones Unidas de apoyo al Decenio Internacional para la Acción “El agua, fuente de vida” del 2005 al 2015 del Programa para la Promoción y la Comunicación en el Decenio (UNW-DPAC), permitieron llevar a cabo distintas actividades y la toma de medidas en 1997, durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el agua, en Mar del Plata (Organización de las Naciones Unidas, 2015) y (Anwar Azar, Medina Arellano, 2017, pág. 19), en 1979, con la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación

contra la mujer (CEDAW)⁶ (Anwar Azar, Medina Arellano, 2017, pág. 20); en 1989, con la Convención sobre los Derechos del Niño (Anwar Azar, Medina Arellano, 2017, pág. 20); en 1992, con la Conferencia Internacional sobre Agua y Desarrollo Sostenible. Conferencia de Dublín (Organización de las Naciones Unidas, s.f.) y (Organización de las Naciones Unidas, 2015); en 1994, con la Conferencia Internacional de las Naciones Unidas sobre la Población y el Desarrollo (Organización de las Naciones Unidas, 2015) y (Anwar Azar, Medina Arellano, 2017, pág. 20); en 1999, con la emisión de la Resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas A/Res/54/175 “El Derecho al Desarrollo” (Organización de las Naciones Unidas, 2015) y (Anwar Azar, Medina Arellano, 2017, pág. 20); en 2002, con la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (Organización de las Naciones Unidas, 2003), (Organización de las Naciones Unidas, 2015) y (Anwar Azar, Medina Arellano, 2017, pág. 20); también en 2002, con la Observación General N° 15. El derecho al agua (Anwar Azar, Medina Arellano, 2017, pág. 21) y (Organización de las Naciones Unidas, 2015);⁷ en 2005, con el Proyecto de directrices para la realización del derecho al agua potable y al saneamiento. E/CN.4/Sub.2/2005/25 (Organización de las Naciones Unidas, 2005), (Organización de las Naciones Unidas, 2015) y (Anwar Azar, Medina Arellano, 2017, pág. 21); en 2006 con el Consejo de Derechos Humanos, Decisión 2/104 (Organización de las Naciones Unidas, 2007), (Organización de las Naciones Unidas, 2015) y (Anwar Azar, Medina Arellano, 2017, pág. 21); también en 2006 con la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (Organización de las Naciones Unidas, s.f.), (Organización de las Naciones Unidas, 2015) y (Anwar Azar, Medina Arellano, 2017, pág. 21); en 2007, con el Informe del Alto Comisionado de las UN para los Derechos Humanos (Organización de las Naciones Unidas, 2015) y (Anwar Azar, Medina Arellano, 2017, P. 21) y (Anwar Azar, Medina Arellano, 2017, pág. 21); en 2008 con el Consejo, Resolución 7/22 (Organización de las Naciones Unidas, 2008), (Organización de las Naciones Unidas, 2015) y (Anwar Azar, Medina Arellano, 2017, pág. 22); en 2009 con el Consejo, Resolución 12/8 (Organización

⁶ La Convención establece una agenda para tratar la discriminación contra la mujer, el agua y el saneamiento.

⁷ Observación General 15 interpreta el PDESC de 1966.

de las Naciones Unidas, 2008), (Organización de las Naciones Unidas, 2015) y (Anwar Azar, Medina Arellano, 2017, pág. 22); en 2010 con la Asamblea General de las Naciones Unidas, Resolución A/RES/64/292 (Organización de las Naciones Unidas, 2011), (Organización de las Naciones Unidas, 2015) y (Anwar Azar, Medina Arellano, 2017, pág. 22);⁸ en 2010 con el Consejo, Resolución A/HRC/RES/15/9 (Organización de las Naciones Unidas, 2011), (Organización de las Naciones Unidas, 2015) y (Anwar Azar, Medina Arellano, 2017, pág. 22); en 2011 con el Consejo. Resolución A/HRC/RES/16/2 (Organización de las Naciones Unidas, 2011), (Organización de las Naciones Unidas, 2015) y (Anwar Azar, Medina Arellano, 2017, p.p. 22-23);⁹ en 2012, con la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible de Rio de Janeiro. Compromiso con el Decenio Internacional para la Acción. “el agua fuente de vida” 2005-2015. De 2013, con el Año Internacional de la Cooperación en la esfera del agua: en 2015, con el Acuerdo de París de 2015, donde acudieron 195 países que firmaron el acuerdo vinculante mundial sobre el cambio de clima, y se comprometieron a que en este siglo el calentamiento global fuera menor a 2 grados (Anwar Azar, Medina Arellano, 2017, p.p. 22-23).

El reconocimiento jurídico que refiere que los seres humanos, solo por existir, son libres, iguales, y tienen el derecho de vivir con dignidad, seguridad, justicia, familia, trabajo y salario digno, encuentra su fundamento en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, cuyas características son la inalienabilidad, indivisibilidad, interdependencia, universalidad y progresividad y corresponde a los gobiernos garantizarlos (Domínguez, 2013, pág. 134). E inicialmente, se sustentaba en el Pacto Internacional sobre Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 1966; también se encuentra en la Conferencia del Agua de Naciones Unidas en Mar del Plata en 1977; igualmente, encontramos la referencia en el Decenio Internacional

⁸ Por vez primera, se reconoce el derecho humano al agua y al saneamiento www.ohchr.org/EN/Issues/WaterAndSanitation/SRWater/Pages/Resolutions.aspx.

⁹ El Consejo de Derechos humanos prorroga el mandato de la actual titular como Relatora Especial sobre el derecho humano al agua www.unhcr.org/cgi-bin/texis/vtx/refworld/rwmain/opendocpdf.pdf?reldoc=y&docid=4dc1084e2.

del Agua Potable y el Saneamiento Ambiental (1980-1990); y en la Observación General (OG) 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, donde se reconoce al vital líquido como recurso natural limitado, esencial para el florecimiento de la vida.

Cabe subrayar que este derecho humano, dispone que sea agua salubre, asequible y doméstica, los estudios al respecto han evolucionado con la Resolución 64/292 de 2010. Lo que fue incorporado a la Constitución mexicana en el año 2012. Considerando que la obligación del Estado mexicano es cumplir esta garantía que cuestiona la producción de los efectos jurídicos sobre su exigibilidad, aparte de ver si es suficiente con incorporarlo a la legislación, lo que sería un avance para su exigibilidad (Domínguez, 2013, pág. 18).

En tanto que el derecho humano al saneamiento tiene que ver con la higiene, salud, bienestar, entre otros, caracterizado por la seguridad, accesibilidad y asequibilidad entre otros. El derecho al agua trata de su abastecimiento y asequibilidad para todos, pues nadie puede ser privado de su acceso por carecer de capacidad económica, pues la obligación del Estado es vigilar que se satisfagan los niveles básicos del derecho en cuestión, y contar con la garantía de tener una cantidad de agua para poder vivir dignamente (Domínguez, 2013, pág. 32).

En cuanto a la región, latinoamericana, es de reconocer que la Corte Interamericana de Derechos Humanos, tiene como función la protección de los derechos humanos como el agua en la región latinoamericana. Los casos *Yakye Axa, Sawhoyamaxa vs Paraguay* *Xákmok Kásek vs Paraguay*; *Comunidad Saramaka Vs. Suriname*, rinden testimonio de las recomendaciones que este tribunal ha emitido a los respectivos Estados como defensa al derecho al agua de las naciones indígenas (Domínguez, 2013, pág. 41).

En México, es la Suprema Corte de Justicia de la Nación y la Comisión Nacional de Derechos Humanos que protegen los derechos de los gobernados y podrán exigir

su cumplimiento. En este sentido, cabe mencionar que México cuenta con 9 millones de personas que carecen del vital líquido y de saneamiento. En la Constitución mexicana se establecen derechos ante situaciones de desigualdad y pobreza. Si eso es así, entonces, el Estado está obligado a garantizar tales derechos (Domínguez, 2013, pág. 16). Considerando que sin agua no se puede garantizar ningún derecho y tampoco se puede hablar de dignidad.

6.- El agua en la Constitución mexicana

En 2012, se llevó a cabo una adición respecto del agua y el saneamiento en la Constitución mexicana (Domínguez, 2013, pág. 135). Así que, la gestión jurídica referente al agua en México se encuentra fundamentado en la Constitución, artículos 4º., 27 y 115 y la Ley de Aguas Nacionales (Agua.org.mx, 2012).

El contenido del artículo 4º., nos muestra que todos contamos con el derecho al agua salubre, aceptable y asequible. De esta forma, el Estado mexicano garantiza este derecho y establece la participación de la Federación, el Estado y los gobernados para conseguirlo. Asimismo, la Carta Magna refiere la propiedad del agua a la Nación, según el artículo 27 constitucional, y es el Estado el que regula su explotación con los distintos gobiernos y la participación ciudadana, por eso, la explotación y su uso se lleva a cabo mediante concesiones con el Ejecutivo. En tanto que el artículo 115 se refiere a los municipios como encargados del drenaje, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales (Agua.org.mx, 2012).

Ahora bien, con relación a la Ley de Aguas Nacionales (LAN), en el reglamento del artículo 27 constitucional se regula la distribución y control, con la designación de la Comisión Nacional del Agua como el órgano responsable de administrar el agua a nombre del Ejecutivo. La LAN de 1992 se reformó y publicó en 2016, junto con otras leyes relativas al agua, como, por ejemplo, el cambio climático, así como el desarrollo forestal, lo mismo que la ley general del equilibrio ecológico y protección al ambiente, e igualmente, la ley minera, entre otras (Agua.org.mx, 2012).

Aparte, la Ley Federal de Derechos, se encarga de vigilar aquellas zonas que cuentan con disponibilidad de agua, y además, determina las tarifas por su uso, así como el cobro por las descargas de las aguas residuales. Aunque la ley refiere las prácticas no han evitado que se desperdicie el agua; la ley también refiere la función de los municipios para satisfacer las exigencias sobre las demandas de agua potable, alcantarillado y el tratamiento de aguas residuales; aunque falta una coordinación interinstitucional que sea clara respecto de las competencias que le corresponden a la federación, los Estados y los municipios; además, del rezago de las tarifas y los subsidios y la pésima infraestructura; refiere también la gestión centralizada con una opacada visión integral que aliente la participación ciudadana; y lo más grave son las extracciones ilegales y la contaminación por descargas ilegales o de aguas sin tratar (Agua.org.mx, 2012).

El marco normativo relativo al suministro de agua potable define todas las funciones y las responsabilidades de los encargados de suministrar el servicio, tal como lo ilustran las NOM's: • NOM 012-SSA1-1993, como requisitos sanitarios de los sistemas de abastecimiento de agua; • NOM-014-SSA1-1993, son aquellos procedimientos sanitarios del muestreo de agua para; • Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud Ambiental. Agua para uso y consumo humano. • NOM-179-SSA1-1998, control de calidad del agua.

En el párrafo III, inciso a) del artículo 115, constitucional se refieren las atribuciones y responsabilidades del Estado, donde se establece que los municipios se encargan de los servicios del agua, drenaje y alcantarillado, entre otros. En su párrafo IV alude a los municipios respecto a la administración de su hacienda (fracción, c) (Comisión Nacional del Agua, 2007) y (Secretaría de Salud, 1994).

Las cuatro Normas Oficiales Mexicanas (NOM's) se corresponden con el Sector Salud, el cual se encarga de vigilar su funcionamiento, coordinado juntamente con la Comisión Nacional del Agua. Teniendo en cuenta que este líquido vital es fundamental para reducir las enfermedades, por eso lo cual, se requiere que sea de

buena calidad, y para eso, habrá de vigilar el sistema de abastecimiento y a los operarios que lo controlan. Los sistemas de abastecimiento están compuestos por el conjunto de fuentes, además de las construcciones e instalaciones y equipos de captación, aparte de los tanques de almacenamiento, las redes de distribución y por supuesto de las tomas domiciliarias, entre otros.

La NOM-012-SSA1-1993, refiere aquellos requisitos sanitarios para los sistemas de abastecimiento de agua, así como para la protección de los contaminantes. Señala la preservación de su calidad bacteriológica, mediante una desinfección permanente. Lo que debe cumplirse sin pretexto alguno de ningún tipo. La Secretaría de Salud vigila el cumplimiento de esta Norma en conjunción con todos los gobiernos de las entidades federativas mexicanas en coordinación con la Comisión Nacional del Agua (Secretaría de Salud, 1994).

La NOM-014-SSA1-1993, establece los procedimientos de análisis bacteriológico y fisicoquímicos del agua que tiene como fin el consumo humano, asimismo, establece los criterios para su manejo, preservación y transporte, de manera obligada para el caso de los encargados de los sistemas de abastecimiento de agua; dado que le corresponde a la Secretaría de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas en coordinación con la Comisión Nacional del Agua, su vigilancia (Secretaría de Salud, 1994).

7.- Obligaciones del Estado derivadas de los derechos humanos

A los Estados les corresponde la titularidad de los deberes sobre los derechos humanos. Los tratados de protección en la materia y la costumbre traen implícitos al Estado tres deberes: el de respetar, proteger y cumplir. Aunque el equilibrio entre esas tres obligaciones son variables, inicialmente, se aplican todos los derechos, así, todos los Estados han de reparar los casos de violación a esos derechos. En tanto que la “obligación de respetar”, trata sobre el hecho de que el Estado ha de abstenerse de interferir en los derechos de los gobernados respecto de los actos

gubernamentales que menoscaba el disfrute de sus derechos (Organización de las Naciones Unidas, 2016, pág. 33).

En cuanto a la “obligación de proteger” de los abusos por los agentes no estatales o al margen de sus funciones, es del Estado, es preventiva y de reparación. De allí que un Estado se obliga a promulgar leyes para llevar a cabo acciones para proteger a las personas de la posible violación a sus derechos, y de esta forma, garantizar el acceso a la administración de justicia, en caso de que sospeche la transgresión de sus derechos.

Los Estados cuentan con cierto grado de discrecionalidad para proteger los derechos de los gobernados, por ejemplo, adoptan medidas positivas con las leyes respectivas en las diversas materias, incluso, las de tipo administrativa, capacitación o concienciación de los gobernados, con la obligación de protegerlos de las posibles trasgresiones, es pertinente en todas las esferas.

La “obligación de cumplir” de los Estados, trae como resultado, la obligación de adoptar medidas para garantizar los derechos humanos. En tanto que la obligación de cumplir varía, según el derecho solicitado y los recursos del Estado, como el que está obligado a implementar y a aplicar todas las condiciones de tipo jurídicas, así como las institucionales y los de procedimiento, necesarias, para que los individuos ejerzan sus derechos plenamente (Organización de las Naciones Unidas, 2016, pág. 34).

Para comprender el principio de la realización progresiva, se requiere la aplicación de las obligaciones positivas del Estado para proteger los derechos a la salud, aunque éste no garantiza estar sanos, pero es la obligación del Estado según sus capacidades, es garantizar el mantenimiento del sistema de salud, por ejemplo, lo mismo que los demás derechos.

La realización progresiva resulta de que los Estados establezcan objetivos para erradicar la mortalidad de los menores de edad, así como buscar la manera de aumentar los médicos que trabajen para lograr ese objetivo, también es necesario esforzarse por elevar el porcentaje de la población vacunada contra todo tipo de enfermedades, pero especialmente las de tipo infecto-contagiosas, y mejorar las instalaciones donde otorgan el servicio de salud, entre otras cosas (Organización de las Naciones Unidas, 2016, pág. 35) .

La sanidad en los países pobres es muy baja, seguramente porque se requiere de equipamiento, capacitación y disponibilidad de las especialidades necesarias para atender problemas de salud presentadas, todo esto conlleva grandes inversiones y no siempre es posible atenderlas, en comparación con los países ricos, que generalmente tienen mayores recursos económicos y humanos para brindar atención gratuita y de calidad y satisfacer cualquier derecho. En el entendido de que la falta de medidas positivas para mejorar el sistema de salud pública excluye a las mujeres, a los grupos étnicos y religiosos, entre otros más que suponen ya una violación a su derecho a la salud, entre otros derechos más.

Cabe mencionar que, el derecho a un recurso efectivo entraña una reivindicación sustantiva, como interponer un recurso a una autoridad judicial, administrativa y a los tribunales e instituciones de derechos humanos, si existiese la vulneración de un derecho. De tal forma que, si una persona denuncia que no se respetaron ni protegieron sus derechos, esa persona podrá presentar un recurso para reparar y hacer que sus decisiones se apliquen (Organización de las Naciones Unidas, 2016, págs. 36-37).

El Comité de Derechos Humanos, supervisa la aplicación del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (PIDCP) y en su párrafo 3 a) del artículo 2, refiere la obligación estatal de adoptar medidas en lo referente a la investigación de las denuncias por violaciones a sus derechos. Puesto que la falta de realización de una investigación adecuada es ya una grave violación al PIDCP. Aparte, el Comité de

Derechos Humanos se ocupa de que el Estado concreto vigile que los responsables de las violaciones sean enjuiciados.

Por eso, los Principios y directrices básicos, sobre el derecho de las víctimas de violaciones de derechos humanos, es útil al interponer recursos y obtener reparaciones,¹⁰ especificando que los Estados están obligados a investigar presuntas violaciones y a actuar, en consecuencia, independientemente de que ha de adoptar medidas para prevenirlas y en la reparación del daño a la víctima, y garantizarle la administración de justicia local y en los tribunales regionales o internacionales, una vez agotadas todas las vías nacionales (Organización de las Naciones Unidas, 2016, pág. 39).

8.- Suministro y accesibilidad al agua

Como sucede normalmente, la disponibilidad de agua es según la cantidad y la forma en que se almacena, maneja y distribuye a los usuarios. Pueden ser aguas superficiales o subterráneas, además de las formas más adecuadas de reutilizar el agua, cuestiones que se deben plantear, estudiar, analizar y considerar para obtener óptimos resultados. Tener acceso al agua, se relaciona con el suministro y su obtención física, lo que, normalmente, se hace mediante tuberías como método económico para abastecer las diferentes áreas. Los pozos o sistemas de agua comunitarios, en casos extremos, obtienen el agua de los camiones cisterna, por ejemplo, y pagan precios muy altos por agua de baja calidad, lo que provoca mayor desigualdad entre los usuarios que tienen las posibilidades económicas para pagarla y los que no pueden hacerlo.

El tratamiento del agua sufre procesos que son necesarios para su purificación, desinfección y protección contra todo tipo de contaminación. Para ello, existen distintos métodos, pero los tratamientos más utilizados dependen de la electricidad, disponible, aunque no siempre sucede en los países pobres, especialmente en las zonas rurales.

¹⁰ Aprobados por la Asamblea General en 2005, A/RES/60/147

Considerando que, para sanear el agua, se necesita instalaciones adecuadas para llevar a cabo acciones relativas a la recolección, transporte, tratamiento y la eliminación de los desechos. También se requiere garantizar el mantenimiento de las condiciones higiénicas indispensables. Con relación a la llamada infraestructura gris típica, de sistema de alcantarillado subterráneo, pero los desechos también se pueden transportar en camiones, aplicando el tratamiento en plantas de residuos centralizadas o fosas sépticas. Y los productos finales son dos tipos de desechos que pueden ser líquidos o sólidos y se pueden eliminar de manera segura, o recogerse en instalaciones especiales de residuos peligrosos, para después incinerarlos. En cuanto a las lluvias, huracanes, inundaciones o sequías, estos pueden llegar a perjudicar a toda la infraestructura, y por ende, al mismo suministro de agua y saneamiento, con lo que puede quedar imposibilitada para el abastecimiento.

9.- Avances y desafíos en torno al agua

Respecto a la naturaleza del agua y a su interacción con el entorno biótico¹¹ y abiótico (Real Academia Española, 2020) ya es un avance con el acceso a la información recopilada sobre los efectos del cambio climático, especialmente, en los procesos hidrológicos que han permitido recabar recursos de calidad para satisfacer las necesidades de la población y reducir los riesgos.

Igualmente. el sistema hidrológico continental se ve impactado con el inexorable crecimiento demográfico lo mismo que el desarrollo económico, y para contrarrestarlo, es necesario plantearse retos al problema del agua, su escases y contaminación. Para esto, el Informe sobre los recursos acuíferos refirió que, 7,000 millones no tendrán agua en un futuro y si somos optimistas serian 2,000 millones de personas en 48 países (Connor, Uhlenbrook, Koncagül, 2019).

Algunos de los desafíos a enfrentar son:

¹¹ Biótico. - característico de los organismos vivientes o que mantiene un vínculo con ellos. Puede también ser aquello que pertenece o se asocia a la biota, un concepto que permite nombrar a la fauna y la flora de un cierto territorio.

1.- el de satisfacer las necesidades humanas básicas, de lo cual se encargará la OMS y la UNICEF. 2.- así como también proteger los ecosistemas para la población y el planeta, con la Agencia PNUMA y el CEPE/OMS/UN-CBD/UNESCO/UNDESA/UNU. 3.- las ciudades, necesidades divergentes del entorno urbano, con la Agencia encargada UN-HABITAT y la OMS y UNDESA. 4.- Asegurar el suministro de alimentos para la población mundial; bajo el encargo de FAO y la OMS/PNUMA/OIEA. 5.- Promover industrias limpia, con la dirección de la ONUDI con la OMS y UNDESA. 6.- Utilizar la energía para cubrir las necesidades del desarrollo, con la ONUDI, y la OMS/PNUMA/Comisiones Regionales/Banco Mundial (Connor, Uhlenbrook, Koncagül, 2019).

Ahora bien, los problemas en la gestión sobre la gobernabilidad son: 7.- Reducir los riesgos y la incertidumbre, con la OMS y la UNDESA/UNESCO/OMS/PNUMA/DIRDN/UN-CBD/Comisiones regionales. 8.- Compartir el agua, definir el interés común con la UNESCO y las agencias colaboradoras de las comisiones regionales. 9.- Identificar y valorar las facetas del agua, con UNDESA y la CEPE y Banco Mundial. 10.- Difundir los conocimientos básicos, una responsabilidad colectiva con la UNESCO y OMM y con UNDESA/OIEA/Banco Mundial/PNUMA/UNU. 11.- Administrar el agua responsablemente y asegurar un desarrollo sostenible (Connor, Uhlenbrook, Koncagül, 2019).

10.- El abastecimiento humano de agua de las ciudades

Según UN-Hábitat, en 2007 la población urbana superó a la población rural y se prevé que, en 2050, dos terceras partes de la población viva en las ciudades, alcanzando un total de 6.400 millones de personas en entornos urbanos.

Aunque las situaciones en los espacios rurales son de extrema gravedad, existen retos que se deben prever respecto a los servicios referidos para la población urbana, el Sur Global los recibe actualmente pero con diversos problemas como: los sectores de la población sin conexión; discontinuidades en el servicio,

contaminación e inadecuada calidad del agua servida; falta de garantía en el suministro; alcantarillado inexistente o insuficiente; vertidos sin tratamientos; impactos crecientes de sequías e inundaciones. Todo lo cual, refleja un fondo muy problemático, la disminución de caudales ya se preveía en los modelos climáticos y por el aumento irregular de las lluvias que obligan a los expertos y a las agencias a desarrollar políticas y a aplicar medidas de adaptación para afrontar la nueva realidad climática en el mundo.

Las ciudades son muy vulnerables con los cambios climáticos. Por lo que la preparación de los sistemas de abastecimiento, destinadas a afrontar los extremos hídricos, son los ejes rectores de estas políticas para reducir el impacto del calentamiento global local. Grandes problemas actuales y dinámicas de cambios socio-ecológicos globales amenazantes, necesariamente refuerzan la necesidad de reflexionar sobre la sostenibilidad del ambiente respecto de la gestión del ciclo urbano, sobre el actual modelo de ciudad y su impacto sobre los ecosistemas acuáticos (Del Moral, 2017, pág. 74).

La disponibilidad del líquido vital de calidad ha marcado históricamente la ubicación de los asentamientos poblacionales en el territorio. Pero a medida que las aglomeraciones urbanas han aumentado, se vieron más afectados y cobraron relevancia las redes para captar y canalizar abastecimientos y vertidos de agua y otros materiales. El agua es la principal materia prima en diversos momentos de la vida y por lo mismo de la salud, como se puede ver con la fotosíntesis, los sistemas agrarios y los sistemas urbanos. La cantidad de agua para el abastecimiento urbano se sitúa por encima de otras cuestiones como son: los alimentos, materias primas, minerales, hidrocarburos, materiales de construcción, entre otros más.

En términos generales la intervención humana, con la red de embalses y el sellado o impermeabilización de suelos, ha ampliado la fracción de la precipitación total que se convierte en escorrentía (el 'agua azul'), de la que se extraen los recursos necesarios para abastecer a las aglomeraciones urbanas. Este proceso se

desarrolla en detrimento del 'agua verde' (la fracción de la precipitación que se convierte en humedad del suelo y en evapotranspiración a la atmósfera). Las necesidades creadas por el funcionamiento del ciclo del agua generan una sobreexplotación del vital líquido, esto es, la superación de la capacidad de mantenimiento o recuperación de los parámetros cuantitativos, físico-químicos, biológicos y morfodinámicos que permiten a los ecosistemas acuáticos seguir prestando los servicios ambientales fundamentales, incluido el mantenimiento del propio abastecimiento urbano, a largo plazo. Este proceso de sobreexplotación se produce a consecuencia de las entradas de agua que se utiliza para el consumo, producción de bienes y servicios y las salidas de aguas residuales y las requeridas por el entorno urbano.

Al aumentar el número de habitantes se eleva su consumo de agua, la presión de las ciudades se extiende sobre un entorno progresivamente mayor que el del territorio más inmediato, de manera que la estructura de los sistemas naturales se ve afectada por la forma de vida urbana, incluso alcanza un entorno mayor.

Desde hace tiempo el rápido crecimiento de las necesidades, o el agotamiento de los recursos y la expansión del sistema de captación a otros lugares que se encuentran más alejados, continúan los problemas. Lo que impacta en el modelo de crecimiento y en el espacio ambiental de las ciudades modernas.

Los factores que intervienen en la expansión hidráulica de las grandes ciudades encuentran correspondencia con cuatro factores: el de tipo demográfico que tiene que ver con el aumento y concentración de la población urbana; por ejemplo, el de tipo cultural, que se relacionan con el equipamiento doméstico, usos municipales y cambio de modelos urbanísticos, en tanto que los factores de tipo económico, se vinculan con la polarización de las actividades productivas; además de los de tipo tecnológicos. De los 4, los tres primeros explican el incremento de las demandas de agua. Aunque se ha satisfecho estas demandas crecientes a través de la captación

de recursos inaccesibles y con el menor desarrollo técnico (Del Moral, 2017, pág. 75).

Ahora, los sistemas de abastecimiento urbanos se enfrentan a seguir con el viejo modelo de crecimiento, en la captación de recursos, o buscar otro modelo más eficiente que, además, estabilice su impacto territorial. Todo esto, está en el debate sobre las alternativas que hay sobre la construcción de nuevos embalses o represas o intensificación de las captaciones de aguas subterráneas, con la consiguiente inundación de valles y depresión de acuíferos (Del Moral, 2017, pág. 75). Con lo cual, las interrelaciones entre el territorio, agua y ciudad se proponen desde la Nueva Cultura del Agua, como una vida urbana más sostenible (Del Moral, 2017, pág. 76).

El agua se destina al uso agrario y a los abastecimientos. Esto es así, debido a que las asignaciones para los regadíos han sido insuficientes por falta de agua, y porque el modelo dominante agrícola y la ganadería industrial utilizan fertilizantes y biocidas (Ministerio para la Transposición Ecológica y el reto demográfico. Gobierno de España., 2012) que contaminan las aguas que abastecen a las zonas urbanas. Por tanto, la interrelación entre la ciudad y el entorno rural también afecta la ocupación, sellado o fragmentación del suelo agrario tradicional por los usos urbanos. Entonces, con el objeto de contrarrestar esa dinámica, se aprovechó la capacidad de las tierras de cultivo y de todos los espacios agrarios, para aprender de las técnicas ancestrales agrícolas y sostenibles, adaptadas a los condicionamientos topográficos, edafológicos y climáticos, de las civilizaciones preindustriales. Es de resaltar que en América Latina estas técnicas se perdieron con la colonización europea (Del Moral, 2017, pág. 76). Los regadíos tradicionales de los territorios de los países ibéricos también son fuente de conocimientos y potencialidades, con proyección a futuro. La Nueva Cultura del Agua se enriquece con el conocimiento que se tiene de la antigua cultura del agua. El abandono de parcelas y el patrimonio de estos espacios agrarios disminuyó su potencial contribuyendo a la seguridad alimentaria, en cantidad y en calidad.

Según UN-Habitat, en 2007 la población urbana superó a la población rural y se vaticina que, en 2050, el 66% de la población viva en las ciudades, alcanzara un total de 6400 millones de personas. Aunque las situaciones en los espacios rurales son de extrema gravedad, existen algunos retos en los servicios de abastecimiento en la creciente población urbana que el Sur Global, serían: falta de cobertura de la red con sectores de la población sin conexión; discontinuidad en el servicio, contaminación e inadecuada calidad del agua; falta de garantía en el suministro; alcantarillado inexistente o insuficiente; vertidos sin tratamientos; sequías e inundaciones. La disminución de caudales y la irregularidad de las lluvias obligan a desarrollar políticas para tomar acciones sobre medidas de adaptación a la nueva realidad climática.

Otro problema será la posición de vulnerabilidad de las ciudades a los efectos del cambio climático, por lo cual, requieren de la preparación de los sistemas de abastecimiento para afrontar los extremos hídricos deben ser los ejes rectores de las políticas para reducir el impacto del calentamiento global local. Los problemas y las dinámicas de cambios socio-ecológicos globales amenazantes, explican la necesidad de reflexionar sobre la problemática global en el rubro ambiental de la gestión del agua, sobre el actual modelo de ciudad y su impacto sobre los ecosistemas hídricos (Del Moral, 2017, pág. 74).

La disponibilidad de agua de calidad ha marcado históricamente la ubicación de los asentamientos. Pero a medida que las aglomeraciones urbanas aumentan, se ven más afectados. Cobraron relevancia las redes para captar y canalizar abastecimientos y vertidos de agua y otros materiales. El agua de calidad es indispensable en la fotosíntesis, los sistemas agrarios y los sistemas urbanos. La cantidad de agua para el abastecimiento urbano está por encima de la de todos los otros materiales como los alimentos, materias primas, minerales, hidrocarburos, materiales de construcción, entre otros más, que reclama el asentamiento urbano.

En términos generales, la intervención humana, con la red de embalses y el sellado o impermeabilización de suelos, ha ampliado la precipitación total que se convierte en el “agua azul”, de la que se extraen los recursos para abastecer a las poblaciones urbanas. Este proceso es en detrimento del “agua verde”, o sea, la precipitación que se convierte en humedad del suelo y en evapotranspiración a la atmósfera.

El ciclo del agua genera su sobreexplotación, entendiéndolo por ello, la superación de la capacidad de mantenimiento o recuperación de los parámetros cuantitativos, físico-químicos, biológicos y morfodinámicos que permiten a los ecosistemas acuáticos seguir prestando los servicios ambientales fundamentales, incluidos el mantenimiento del propio abastecimiento urbano, a largo plazo. La sobreexplotación se produce a consecuencia del suministro del agua, en respuesta a varios eventos relacionados con el consumo y la producción de los diversos bienes y servicios, así como las aguas residuales vertidas en zona urbana.

A manera de conclusiones

Con el crecimiento poblacional y su consumo de agua por habitante, la presión de las ciudades se extiende, de manera que la estructura y las funciones de los sistemas naturales se afectan con la forma de vida urbana. Es por eso, que los últimos cien años han crecido las necesidades, y se han agotado los mantos acuíferos del sistema de captación de las áreas cercanas.

Los factores de expansión hidráulica de las ciudades son catalogados como demográficos; culturales, económicos y tecnológicos. Los tres primeros cambios explican las demandas de agua en términos absolutos. El cuarto factor permite cumplir las demandas de la captación de recursos inaccesibles con un menor desarrollo técnico (Del Moral, 2017, pág. 75).

Hasta ahora, los sistemas de abastecimiento urbano continúan con el viejo modelo en la captación de recursos, y se requiere de un cambio a un modelo de gestión integrada del sistema con estabilización en el impacto territorial. Además, de las

alternativas a la construcción de represas o captaciones de aguas subterráneas y la consiguiente inundación de valles y depresión de acuíferos. Todo esto, es sobre las necesidades en los ámbitos socioeconómico y la posibilidad de cambiar el modelo de gestión del agua urbana. La interrelación entre el territorio, agua y ciudad permite una propuesta de actuación a una vida urbana más sostenible con la Nueva Cultura del Agua.

El abastecimiento urbano y la relación entre la ciudad y el territorio tiene que ver con la toma de recursos para su subsistencia con flujos de entrada como de retorno. La interrelación entre la ciudad y su entorno rural compite por el uso del agua, desde una perspectiva cuantitativa o cualitativa, así como con la ocupación, sellado o fragmentación del suelo agrario por los usos urbanos. Por eso, es necesario aprovechar la capacidad de las tierras de cultivo y del patrimonio natural y cultural agrario con las técnicas ancestrales agrícolas sostenibles y adaptadas a los condicionamientos topográficos, edafológicos y climáticos, de las civilizaciones preindustriales.

En América Latina esas técnicas se perdieron con la colonización europea (Del Moral, 2017, pág. 76). La Nueva Cultura del Agua, está inspirada en las enseñanzas de la antigua cultura del agua, pues el abandono de parcelas y el patrimonio natural y cultural de esos espacios, disminuye su potencial para contribuir a la seguridad alimentaria desaprovechando su capacidad para mejorar la sostenibilidad de los espacios urbanos con el desarrollo de los circuitos de consumo.

Fuentes Bibliográficas

Bibliografía

1. Anwar Azar López, Bernardo y María de Jesús Medina-Arellano. (2017) *Derecho Humanos al Agua: Gestión del Oro Azul*. México, Ediciones Fontamara. Colección: Doctrina Jurídica Contemporánea número 80.
2. Connor, Richard, Uhlenbrook, Stefan, Koncagül, Engin. (2019) Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2019: *No dejar a nadie atrás*, resumen ejecutivo. Editado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos, Objetivos de Desarrollo Sostenible.
3. Del Moral, Leandro. *El abastecimiento humano de agua y los ecosistemas acuáticos. Una mirada desde la ciudad*. (2017) En el "Seminario derecho humano al agua. Ponencias. Aportes y perspectivas interdisciplinarias sobre la centralidad de las políticas públicas en la gestión de los servicios de agua y saneamiento". Casina Pio IV el Vaticano.
4. Domínguez, Judith y (et al.). (2013) *El monitoreo social del derecho humano al agua y saneamiento*. El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales. Instituto de Desarrollo Social, (Serie Libros) Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales. México.
5. Organización de las Naciones Unidas. (2016) Derechos Humanos Manual para Parlamentarios N° 26. Unión Interparlamentaria y las Naciones Unidas Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos.

Páginas Electrónicas

1. Agua.org.mx. (1 de Diciembre de 2012). *LEGISLACIÓN DEL AGUA*. Obtenido de <https://agua.org.mx/legislacion-del-agua/>
2. Comisión Nacional del Agua. (2007). *Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento*. Obtenido de Comisión Nacional del Agua: <http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/Libros/11DisenoDePlantasPotabilizadorasTipoDeTecnologiaSimplificada.pdf>
3. Ministerio para la Transposición Ecológica y el reto demográfico. Gobierno de España. (2012). *Biocidas*. Obtenido de Ministerio para la Transposición Ecológica y el reto demográfico.: <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/productos-quimicos/biocidas/>

4. Organización de las Naciones Unidas. (Marzo de 2003). *Declaración Política de la Cumbre. Dignidad Humana*. Obtenido de División para el Desarrollo Sustentable:
www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/Spanish/WSSDsp_PD.htm
5. Organización de las Naciones Unidas. (2005). *Proyecto de Directrices. Informe del Relator Especial para el Consejo Económico y Social*. Obtenido de Naciones Unidas. Derechos Humanos:
https://ap.ohchr.org/documents/dpage_s.aspx?b=5&se=7&t=9
6. Organización de las Naciones Unidas. (27 de Noviembre de 2007). *Consejo de Derechos Humanos*. Obtenido de Decisión 2/104. Los derechos humanos y el acceso al agua:
www2.ohchr.org/english/issues/water/docs/HRC_decision2-104_sp.pdf
7. Organización de las Naciones Unidas. (28 de Marzo de 2008). *Los derechos humanos y el acceso al agua potable y el saneamiento*. Obtenido de Consejo de Derechos Humanos:
https://ap.ohchr.org/documents/S/HRC/resolutions/A_HRC_RES_7_22.pdf
8. Organización de las Naciones Unidas. (28 de Marzo de 2008). *Los derechos humanos y el acceso al agua potable y el saneamiento*. Obtenido de Consejo de Derechos Humanos:
https://ap.ohchr.org/documents/S/HRC/resolutions/A_HRC_RES_7_22.pdf
9. Organización de las Naciones Unidas. (24 de Marzo de 2011). *El derecho humano al agua potable y el saneamiento*. Obtenido de Resolución aprobada por el Consejo de Derechos: <https://undocs.org/es/A/HRC/RES/16/2>
10. Organización de las Naciones Unidas. (2015). *El Derecho Humano al Agua y al Saneamiento. Hitos*. Obtenido de https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_milestones_spa.pdf
11. Organización de las Naciones Unidas. (2016). *Derechos Humanos Manual para Parlamentarios No. 26. Unión Interparlamentaria y las Naciones Unidas Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos*. ONU.
12. Organización de las Naciones Unidas. (2021). *Relator Especial sobre los derechos humanos al agua potable y al saneamiento*. Obtenido de <https://www.ohchr.org/sp/issues/waterandsanitation/srwater/pages/srwaterindex.aspx>
13. Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). *Derecho de las personas con discapacidad*. Obtenido de <https://www.un.org/development/desa/disabilities-es/>

14. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO. (2016). *Agua potable y el Empleo*. Obtenido de Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el mundo.: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000244103>
15. Organización de las Naciones Unidas. (s.f.). *Resolución de la Conferencia de Mar del Plata sobre el Agua*. Obtenido de División para el Desarrollo Sustentable:
www.un.org/esa/dsd/agenda21_spanish/res_agenda21_18.shtml
16. Real Academia Española. (2020). *Abiótico*. Obtenido de Diccionario de la Real Academia Española: <https://dle.rae.es/abi%C3%B3tico>
17. Secretaría de Salud. (2 de Agosto de 1994). *NORMA OFICIAL MEXICANA. NOM 012-SSA1-1993. "REQUISITOS SANITARIOS QUE DEBEN CUMPLIR LOS SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO PUBLICOS Y PRIVADOS"*. Obtenido de <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/012ssa13.html>