

Complejidad, hábitat y vivienda

REFLEXIONES Y ESTUDIOS DE CASO

Eliud Gálvez Matías y Francisco Porras
(coordinadores)



contemporánea
sociología

Complejidad, hábitat y vivienda: reflexiones y estudios de caso

Eliud Gálvez Matías y Francisco Porras
(coordinadores)

Gálvez Matías, E. y Porras, F. (coords.). (2025). *Complejidad, hábitat y vivienda: reflexiones y estudios de caso*. Instituto Mora.

DOI: <https://doi.org/10.59950/IM.158>



Esta obra está bajo una licencia internacional
[Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

CIP. INSTITUTO MORA. BIBLIOTECA ERNESTO DE LA TORRE VILLAR

NOMBRES: Gálvez Matías, Eliud | Porras, Francisco, 1971-

TÍTULO: Complejidad, hábitat y vivienda : reflexiones y estudios de caso / Eliud Gálvez Matías y Francisco Porras (coordinadores).

DESCRIPCIÓN: Primera edición | Ciudad de México : Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 2025 | SERIE: Colección contemporánea. Serie sociología.

PALABRAS CLAVE: Vivienda | Hábitat | Ciudades y pueblos | Vivienda rural | Urbanización | Movilidad | Agua | Migración | Gobernanza | Estudios de caso | Género | Prácticas sociales.

CLASIFICACIÓN: DEWEY 307.7 COM.H | LC HT361 C6

Imagen de portada: realizada por Marco Ocampo (2025), composición con base en Sergio Arteaga, *Sin título*, 2023, Uruguay, Pexels; Franco García, *Sin título*, 2023, Argentina, Pexels; Tomás Asurmendi, *Sin título*, 2025, Argentina, Pexels; Axel Juárez Cruz, *Sin título*, sin fecha, Ciudad de México, Pexels.

Este libro fue evaluado por el Consejo Editorial del Instituto Mora y se sometió al proceso de dictaminación en sistema doble ciego siendo aprobado para su publicación.

Primera edición electrónica, 2025

D. R. © Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora
Calle Plaza Valentín Gómez Farías 12, San Juan Mixcoac,
03730, Ciudad de México.
Conozca nuestro catálogo en <www.mora.edu.mx>

ISBN: 978-607-8953-99-8 PDF acceso abierto

Hecho en México
Made in Mexico

ÍNDICE

Siglas y abreviaturas	9
Agradecimientos	11
Introducción: la complejidad desde el pensamiento relacional <i>Eliud Gálvez Matías y Francisco Porras</i>	13
REFLEXIONES TEÓRICO-CONCEPTUALES: COMPLEJIDAD, CONTINGENCIAS Y FORMAS DE HABITAR	
El nivel micro como síntesis <i>Francisco Porras</i>	27
Dispositivos colectivos de coproducción de hábitat y formas de habitar: experiencias y configuraciones conceptuales <i>Eliud Gálvez Matías</i>	51
El hábitat como condición y movimiento para una vida verdadera <i>Miguel Ángel Olivo Pérez</i>	75

PRÁCTICAS Y NARRATIVAS DE LA MOVILIDAD SOSTENIBLE CENTRO-PERIFERIA

La transición hacia el paradigma de la movilidad:
análisis del discurso y de las políticas públicas
en la Ciudad de México (1994-2024)
Guénola Capron y Ruth Pérez López 97

La movilidad como relación cotidiana del hábitat:
una aproximación desde las identidades urbanas ciclistas
en Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México
Carlos Clemente Martínez Trejo y María Isabel Pérez Trejo 118

CUERPOS Y ESPACIOS DEL GÉNERO

Criterios de vivienda con perspectiva de género.
Un estado de la cuestión
Paula Carolina Soto Villagrán 155

Habitar las corporalidades. Claves para trascender la vulneración
Carolina Irene Márquez Méndez 179

GOBERNANZAS TERRITORIALES: METRÓPOLIS, AGUA Y MIGRACIÓN

Caracterización de áreas metropolitanas mexicanas
a partir de formas de fragmentación financiera
Carlos Alberto Navarrete Ulloa 197

Balance de la hidropolítica en el marco jurídico, institucional y
normativo: internacional, nacional y en la Ciudad de México
dentro del contexto metropolitano
*Arturo Venancio-Flores, Silvia Andrea Valdez Calva, Mayavel
Magaña Alcaraz y Benigno González García* 232

Gobernanza, migración y acceso a la vivienda. Hacia la integración residencial de migrantes internacionales en Tijuana, México <i>Paul Cota Navarro</i>	253
--	-----

PERIFERIAS Y PRODUCCIÓN SOCIAL DE VIVIENDA

La producción social de la vivienda: una mirada a la producción de segundas y terceras viviendas en zonas consolidadas de alcaldías no centrales en la Ciudad de México <i>Ana Luisa Díez García y Gerardo Contreras Mondragón</i>	277
---	-----

Periferias latinoamericanas. Fotoetnografía de las ciudades de Bogotá y Medellín, Colombia, y la Zona Metropolitana de la Ciudad de México <i>Rubén Chávez Cruz</i>	305
--	-----

TERRITORIOS RURALES: PUEBLOS, HÁBITAT Y VIVIENDA

Pueblos mágicos: la complejidad de la producción del espacio y las modificaciones del habitar <i>Sara Ivette Olaya Escobedo y Rebeca Mejía-Vázquez</i>	331
--	-----

Conocimientos y estrategias en el manejo del estrés hídrico para lograr un hábitat y territorio adecuados. El caso del municipio de San Andrés Ixtlahuaca, Oaxaca <i>Ariel de la O Galindo y Cristal Antúnez Zúñiga</i>	357
--	-----

Elementos para comprender la relevancia del estudio de la vivienda rural <i>David Juárez Castillo y Sarah Lía Montoya Biurcos</i>	374
---	-----

Reflexiones finales: dispositivos colectivos de coproducción de la vivienda y el hábitat sostenibles <i>Eliud Gálvez Matías y Fernando Córdova Canela</i>	391
---	-----

Índice analítico	397
Sobre las autoras y los autores	405

BALANCE DE LA HIDROPOLÍTICA EN EL MARCO JURÍDICO, INSTITUCIONAL Y NORMATIVO: INTERNACIONAL, NACIONAL Y EN LA CIUDAD DE MÉXICO DENTRO DEL CONTEXTO METROPOLITANO

Arturo Venancio-Flores
Silvia Andrea Valdez Calva
Mayavel Magaña Alcaraz y
Benigno González García

INTRODUCCIÓN

El acceso al agua limpia y saneamiento es uno de los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), motivo por el cual se reconoce su incorporación en la política a través de los diferentes niveles de gobierno, tanto nacionales como internacionales, para reconocerlo como un derecho humano y poder mejorar las condiciones de vida de las personas a nivel mundial.

Sin embargo, Pascual Esteve (2020) menciona la importancia de reconocer que los ODS constituyen únicamente un conjunto de recomendaciones y de instrumentos de medición, pero en ningún momento enuncian estrategias y mucho menos identifican qué nivel de compromiso debe tener cada uno de los actores implicados (gobierno, sociedad, iniciativa privada y demás actores) para la realización de cada uno de los ODS.

Siguiendo este planteamiento, en la legislación mexicana, el derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua (Congreso, 2021) se estableció a partir del año 2012 dentro del artículo 4° de la Constitución Política, como un reflejo de los ODS. Al analizar dicho artículo, se presenta una problemática similar a la que plantea Pascual Esteve con los ODS, porque se describe de manera general que el Estado, por medio de la participación de los diversos actores –gobierno federal, estatal, municipal y ciudadanía–, será el responsable de llevar a cabo este proceso, pero en ningún momento

se señala en qué medida los actores serán responsables de establecer la política o la normatividad para llevarlo a cabo.

Lo anterior muestra que el tema de la accesibilidad al agua limpia y saneamiento tiene, como uno de los factores principales, las decisiones tomadas por los diversos actores con poder en el territorio por medio de la política y, en específico, en las zonas urbanas. Dicho vínculo, Waterbury (1979) lo denomina hidropolítica, al relacionar el agua y la política; en este sentido, la hidropolítica es entendida como la relación dinámica entre conflicto, participación, negociación y consenso, formando una herramienta importante para el análisis, pero también para la gestión y el desarrollo de políticas públicas que favorezcan el derecho humano al agua y al saneamiento a todas las personas que habitan el territorio, a través de un desarrollo sostenible del agua.

En esta complejidad que se plantea, entendiendo que en la complejidad nunca se tiene un solo factor o variable para explicar una problemática, por el contrario, es una situación compuesta por diversos elementos en interacción (Pascual, 2020), se puede establecer la perspectiva de Kloster (2017) sobre la importancia que tiene la gobernación, ya que esta impacta en la forma de coordinación y arreglos institucionales que se instauran entre los diferentes actores del territorio: gobierno, sociedad e iniciativa privada, para la creación de leyes, normativas, así como los diversos mecanismos que permiten que pueda existir una adecuada accesibilidad al agua limpia y saneamiento para todos los habitantes de las zonas urbanas de un mismo territorio.

En este escenario de complejidad para lograr el suministro de agua limpia y saneamiento a través de las distintas escalas de gobierno, es posible emplear a la gobernanza por ser un modo de gobernación cuya prioridad es la gestión de los actores para llevar a cabo las políticas públicas desde una horizontalidad, al proponer un enfoque multinivel y la participación e integración de todos los actores que influyen en las zonas urbanas de un territorio (Venancio-Flores e Iracheta, 2015) para desarrollar estrategias que promuevan el cumplimiento de los ODS.

Por lo anterior, el objetivo del presente capítulo es realizar un balance de la hidropolítica en los marcos institucionales internacionales, nacionales y en la CDMX, para identificar cómo se establece la normatividad y reconocer las divergencias que se presentan en cada uno de estos marcos y el impacto u obstáculos que genera cada uno de los actores que intervienen en la gestión del agua para lograr el objetivo de la accesibilidad al agua

limpia y saneamiento como un derecho humano, en específico en las zonas urbanas. Mostrando a la gobernanza metropolitana como una vía para promover una gobernabilidad que avance hacia políticas públicas coordinadas e integrales que garanticen el acceso al agua limpia y saneamiento.

LA HIDROPOLÍTICA Y EL DERECHO HUMANO AL AGUA Y AL SANEAMIENTO

El agua es el elemento vital para la vida, por ello se ve envuelta en múltiples connotaciones. No obstante, desde una perspectiva normativa, se puede decir que el agua es un derecho humano, por lo cual conviene revisar las principales propuestas internacionales con el fin de identificar los diversos actores y escalas de gobierno involucradas en esta cuestión.

De acuerdo con Carvajal (2015), los derechos humanos representan un valor moral, por lo cual pueden ser demandados en cualquier contexto social, cultural y político; por ende, los derechos son acciones políticas, es decir, reclamos de la sociedad hacia el Estado. Cabe recordar que los derechos humanos, al estar sustentados en una serie de valores éticos, son traducidos en normas jurídicas (Carvajal, 2015) para brindar su acceso a todas las personas en todas las regiones del mundo.

Asimismo, se destaca que, dentro de la misma Declaración Universal de Derechos Humanos, en su artículo 21, párrafo 1, se considera el derecho a la participación: “Toda persona tiene derecho a participar en el gobierno de su país, directamente o por medio de representantes libremente escogidos” (ONU, 1948), integrándose así los derechos civiles y políticos.

En cuanto a los discursos internacionales sobre el establecimiento del agua como un derecho humano, la primera organización en declararlo fue la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en su artículo 25, que señala: “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” (ONU, 1948), reconociendo al agua como uno de los servicios sociales básicos para el pleno desarrollo de la vida.

Por su parte, el Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales “Protocolo de San Salvador”, del año 1988, en su artículo 11, establece el derecho a un medioambiente sano, donde se incluye que todas

las personas tienen derecho a vivir en un medioambiente sano y a contar con servicios públicos básicos, y establece que serán los Estados quienes promoverán la protección, preservación y mejoramiento del medioambiente (CIDH y Corte IDH, 1988).

De manera particular, la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer, firmada el 18 de diciembre de 1979, en su artículo 14, menciona que el Estado se asegurará de propiciar las condiciones para que la mujer pueda “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” (ONU, 1979). En lo que respecta a la infancia, en 1989, la Convención sobre los Derechos del Niño pone especial atención al tema del agua como derecho humano, y en su artículo 24, incisos *c* y *e*, se enfatiza la importancia que tiene el agua sobre temas como la nutrición y la salud:

d) 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 medioambiente;

e) Asegurar que todos los sectores de la sociedad, y en particular los padres y los niños, conozcan los principios básicos de la salud y la nutrición de los niños, las ventajas de la lactancia materna, la higiene y el saneamiento ambiental y las medidas de prevención de accidentes (ONU, 1989).

En lo que respecta a la Asamblea General de las Naciones Unidas, en su resolución 58/217, se amplía la visión acerca del derecho humano al agua, reconociendo *el derecho al agua potable y el saneamiento* como esenciales para el pleno disfrute de la vida y de los demás derechos humanos. Exhortando a los Estados a propiciar el aumento de la capacidad y la transferencia de tecnología por medio de la asistencia y la cooperación internacional, especialmente en los países en desarrollo, para asegurar que toda la población tenga un acceso económico al agua potable y al saneamiento (ONU, 2010).

Finalmente, estas declaraciones, convenciones y protocolos pueden contemplarse de una manera integrada en la Cumbre de las Naciones Unidas del año 2015, donde se aprobó la Agenda 2030, en la cual se definen 17 ODS y 169 metas con que se busca erradicar la pobreza, acabar con la desigualdad, buscar soluciones para detener el cambio climático con vista

hacia el año 2030. Respecto al tema del agua, el objetivo número 6 de esta propuesta busca garantizar el derecho humano al agua y al saneamiento (ONU, 2021). De esta manera, en el discurso internacional se observa una evolución de este derecho humano, al contemplar esencial tanto el acceso a agua potable como al saneamiento, ya que ambos están directamente relacionados con la calidad de vida.

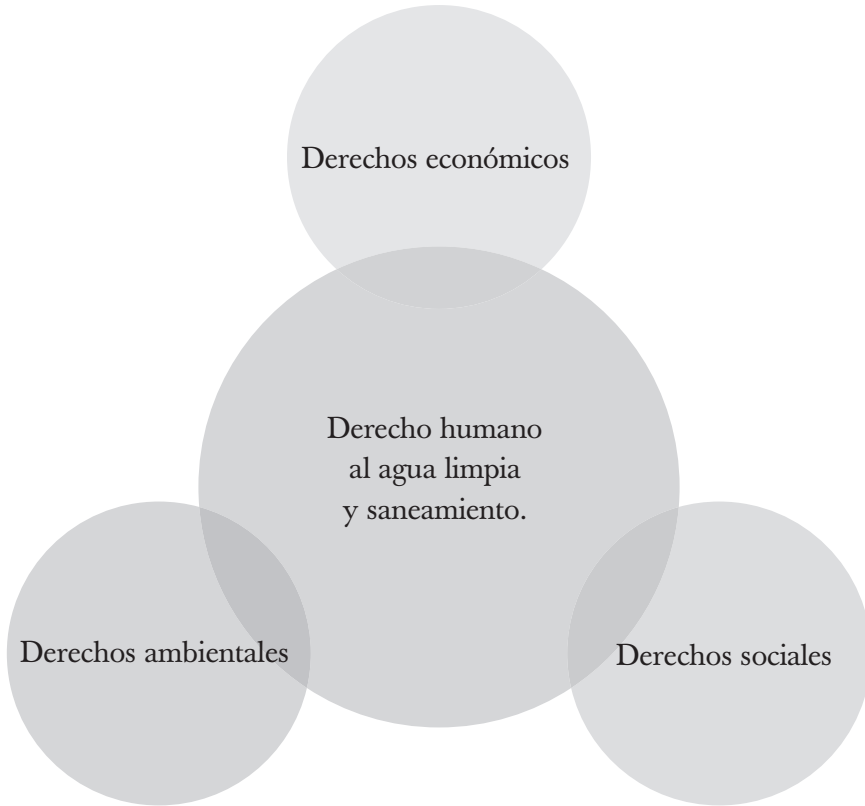
El diagrama 1 representa lo descrito con anterioridad, al mostrar cómo se va conformando el derecho humano al agua limpia y saneamiento, partiendo de las tres esferas que componen al Desarrollo Sostenible y sobre las cuales se basan los ODS: económica, social y ambiental. Desde esta base, como lo menciona Ocampo (2015), se promueve el establecimiento de normas y criterios que cada una de las naciones establecerá para lograr el cumplimiento de los derechos humanos establecidos por los organismos internacionales.

Esta formulación de derechos, que posteriormente pasaran a las diversas legislaciones de las naciones, permite que sea posible identificar qué acuerdos y normativas han sido vinculantes, para este caso en particular, entre la política y el agua. Sin embargo, es importante reconocer que uno de los principales problemas de esta política parte desde su conformación como un sistema vertical, ya que las Naciones Unidas, en su Declaración de París sobre la Eficiencia de la Ayuda al Desarrollo, tiene instaurado el principio de que los apoyos económicos para el desarrollo de las regiones debe de ser supervisado e incluso definido exclusivamente por las autoridades de nivel federal (Ocampo, 2015), generando desde un inicio problemas de gobernabilidad.

Por lo cual se precisa de nuevas formas de gobernación más horizontales y flexibles como la gobernanza, la cual tiene la capacidad de integrar a los actores públicos, privados y entidades sociales, para que a partir de las capacidades de cada uno de ellos, se pueda avanzar de forma colaborativa en el cumplimiento de cada uno de los objetivos propuestos para cada una de las naciones (Pascual, 2020), al buscar el interés compartido en cada política y en cada proyecto.

En este sentido, se vuelve indispensable, como lo reconoce Ávila (2003), primero realizar un análisis de la legislación internacional (como el que ya se ha hecho), y después, examinar cómo se expresa dicha legislación en los diferentes niveles de gobierno que componen a un territorio en específico, y más importante aún, si se aplica dicha normativa, porque es la que permitirá que todas las personas tengan acceso al agua limpia y sanea-

Diagrama 1. Incorporación del derecho humano al agua y saneamiento en los ODS



Fuente: elaboración propia (2024).

miento. Desde este reconocimiento es que será posible adaptar la hidropolítica a los diversos contextos locales desde una perspectiva de gobernanza.

En el contexto mexicano, al cuestionar estos puntos, desde la hidropolítica se pueden obtener dos vertientes: 1) el poder y 2) los contrastes en la distribución del agua. La primera vertiente refleja la importancia que adquiere el territorio en temas de agua, por la localización que guarda en cada una de las regiones; mientras que la segunda vertiente integra al terri-

torio con la política, ya que es a través de la legislación que se exhibe una desigualdad en la distribución del agua dentro de un mismo territorio (Ávila, 2003).

Así, los conflictos que pueden identificarse en los diversos territorios, y con especial interés en la CDMX, se relacionan directamente con la política y normativa planteadas por el Estado, por lo cual resulta necesario describir y cuestionar la legislación mexicana para vislumbrar el origen de algunas de las problemáticas que se presentan hoy en día, como son: escasez y desabasto, falta de planeación urbana e infraestructura, corrupción y clientelismo político, privilegios a la iniciativa privada, daños al territorio y transformación de la geomorfología del espacio urbano, todas ellas relacionadas directamente con el derecho humano al agua limpia y al saneamiento.

HIDROPOLÍTICA Y MARCOS INSTITUCIONALES EN MÉXICO

Para el caso mexicano, la Constitución Política es el documento que contiene los principios y objetivos de la nación, por esta razón, dentro del artículo 4º, párrafo sexto, se estipula el derecho al agua: “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 y las entidades federativas” (CPEUM, 2001, art. 4).

Respecto a la gestión del agua y saneamiento, el artículo 27 describe que la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional le pertenecen a la nación, y es ella quien tiene el derecho de transmitir el manejo y la gestión a particulares; aunado a ello, en el artículo 115 se define a los municipios como los encargados de brindar los servicios públicos como son agua, energía eléctrica, alcantarillado, drenaje, tratamiento de aguas a su población (CPEUM, 2001).

Estos artículos cobran relevancia porque reflejan dos de los elementos sustanciales dentro de los estudios de la hidropolítica, que son la escala y la diversidad de temas que encierran a la gestión del agua (Turton, 2002). En este sentido, se observa que cada uno de los artículos obedece a escalas diferentes del territorio, por un lado, el nivel federal se encarga de definir

los apoyos para el acceso equitativo al agua, el nivel federal y estatal tienen el derecho de decidir sobre el manejo y la gestión del agua y, finalmente, el nivel municipal es el encargado de brindar los servicios básicos como es la dotación de agua. Mostrando una articulación vertical en la toma de decisiones, siendo que los gobiernos locales mantienen el vínculo más cercano con la población, pero es el nivel de gobierno que menor representación tiene sobre la gestión del agua.

Respecto a estas acotaciones sobre el territorio, Ávila (2003) señala que, desde la hidropolítica, es posible observar dos vertientes, la primera se refiere *al poder* y la segunda a *las disparidades en la distribución del agua*; ambas se muestran contenidas en la aplicación de estos derechos, ya que el agua se presenta en una referencia territorial específica y, en algunos casos, incluso puede compartir regiones; sin embargo, las relaciones de poder, manifestadas en orden vertical, generan problemáticas para su correcta distribución a la población.

Siguiendo con la legislación dentro de la Ley de Aguas Nacionales (LAN, 1992) que se desprende del artículo 27, se tiene como finalidad regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, la distribución y el control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr un desarrollo integral sustentable, mostrando su vinculación con la hidropolítica; sin embargo, cabe aclarar que la LAN prioriza las concesiones a privados, haciendo del recurso hídrico una mercancía sobreexplotada. Por lo cual, diversas organizaciones civiles, comunidades campesinas e indígenas, académicos y activistas han propuesto nuevas iniciativas de ley para garantizar una distribución adecuada a través de una participación de todos los actores, gobierno, sociedad e iniciativa privada, con la finalidad de ejercer el derecho humano al agua y saneamiento de una manera equitativa.

Sobre los mecanismos de participación, la LAN establece los Consejos de Cuenca, con los que se busca hacer un ejercicio de gobernación más incluyente, donde los actores gubernamentales y no gubernamentales, que se encuentran vinculados desde el territorio, puedan tener una participación e injerencia en la toma de decisiones sobre la gestión del agua:

Órganos colegiados de integración mixta que serán instancia de coordinación y concertación, apoyo, consulta y asesoría, entre la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), incluyendo el Organismo de Cuenca que corresponda, y las dependencias y entidades de las instancias federal, estatal o municipal, y los representantes de los usuarios de agua y de las organizaciones de la

sociedad, de la respectiva cuenca o región hidrológica (LAN, 1992, art. 3, fracción xv).

En ese sentido, dentro del discurso, los Consejos de Cuenca muestran una visión geopolítica, al manifestar la referencia territorial que adquiere la gestión del agua, al integrar a las regiones hidrológicas donde se concentra el recurso, a los diferentes niveles de gobierno y a los usuarios finales, mostrando la conexión que existe entre regiones (Ávila, 2003). No obstante, en la práctica se le da un mayor peso a la iniciativa privada sobre el manejo del agua. Según el Observatorio de Conflictos Socioambientales de la Universidad Iberoamericana (2021), existen 336 conflictos socioambientales de los cuales 23 son de extractivismo hídrico y otros 70 han sido reportados en específico para la CDMX en un periodo de dos años, conformando así una hidropolítica con escasa gobernanza.

Lo anterior exhibe una inconclusa hidropolítica en el contexto mexicano, en primer lugar, al observar diferencias entre los marcos normativos, donde si bien se establece al agua como un derecho humano, se identifican cambios o divergencias en la normativa, dependiendo del nivel de gobierno al que se haga referencia (federal, estatal o municipal), y en segundo lugar, se reconoce que el territorio se vuelve una parte clave para la comprensión de los conflictos con el agua (González, 2015).

De acuerdo con Kloster (2017), se refleja una falta de mecanismos instrumentales y organizacionales para lograr una adecuada distribución del agua, dificultando su gobernabilidad, en la que su gestión se centra en los primeros niveles de gobierno y la iniciativa privada, dejando de lado o en un segundo plano a los demás actores. Por ello, se vuelve necesario integrar nuevas formas de gobernación –como la gobernanza metropolitana– para comprender la complejidad de cada uno de los territorios y, al mismo tiempo, analizar a los diferentes actores que intervienen en la toma de decisiones sobre la distribución del agua.

Se emplea el término gobernanza metropolitana con la finalidad de encontrar nuevas formas para hacer frente a la gestión del agua. En este sentido, la gobernanza se define “como el arte o manera de gobernar que propone el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad y la iniciativa privada” (Pascual, 2008, citado en Venancio-Flores e Iracheta, 2015). De esta manera, la gobernanza permite visualizar y colocar a un mismo nivel a los diversos actores que intervienen en la gestión del agua,

ante lo cual se vuelve necesario incorporar el aspecto metropolitano, ya que es en el territorio donde acontecen las problemáticas de distribución, desplazando así la atención hacia las formas en que los gobiernos promueven la coordinación entre los actores metropolitanos (municipios o territorios) involucrados en la complejidad del tema (Venancio-Flores e Iracheta, 2015) para gestionar y distribuir el agua de manera equitativa.

La gobernanza metropolitana propone además que los gobiernos municipales, los representantes de los usuarios de agua y las organizaciones de la sociedad pueden coordinarse con el propósito de controlar o regular el funcionamiento de servicios públicos desde una perspectiva de conjunto (Venancio-Flores e Iracheta, 2015).

Desde esta visión de gobernanza metropolitana es posible tener un entendimiento más amplio de la hidropolítica y de la lucha de poder que acontece por la accesibilidad de agua limpia y saneamiento en las diversas zonas urbanas del territorio, porque trasciende y abarca los derechos políticos, económicos, culturales y sociales, con lo cual es posible comprender de una manera integral los diversos conflictos que se generan en las zonas urbanas del territorio (Waterbury, 1979), al desentramar las relaciones de poder que existen entre los actores (gobierno, iniciativa privada y sociedad civil) que configuran el territorio y que gestionan el agua por medio de la normativa.

En este sentido, por medio de la gobernanza metropolitana es posible realizar estudios y encaminar propuestas de solución ante los conflictos sociales que surgen en contra de los municipios y entidades estatales que comparten el agua porque forman parte de una misma región hidropolítica. Ya que las principales problemáticas que se manifiestan en los territorios son por la mala distribución del agua, en donde se observa que existe una prioridad hacia las zonas de uso industrial y habitacional, desestimando a localidades rurales y agrícolas, siendo que estas zonas, en la mayoría de los casos, son desde donde parte el recurso.

Desde este punto, Lefevre (2005) destaca los valores que debe contener la gobernanza metropolitana para conformar autoridades: negociación, asociación, participación voluntaria y flexibilidad en la constitución de nuevas estructuras. Dichos valores se acoplan a cada uno de los actores que intervienen en el proceso de la gestión y distribución equitativa del agua.

Este ejercicio de gobernanza metropolitana nos obliga a realizar una revisión de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) sobre el agua para fortalecer los estudios y los argumentos sobre cómo establecer nuevas líneas de

Cuadro 1. Normas oficiales mexicanas sobre el agua más relevantes

<i>Número</i>	<i>Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)</i>
1	NOM-001-SEMARNAT-1996- Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
2	NOM-002-SEMARNAT-1996- Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
3	NOM-003-SEMARNAT-1997- Límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.
<i>Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)</i>	
1	NOM-006-CONAGUA-1997- Especificaciones y métodos de prueba para fosas sépticas prefabricadas.
2	NOM-008-CONAGUA-1998- Especificaciones y métodos de prueba para regaderas.
3	NOM-009-CONAGUA-2001- Especificaciones y métodos de prueba para inodoros.
4	NOM-010-CONAGUA-2000- Especificaciones y métodos de prueba para válvulas de inodoros.
5	NOM-011-CONAGUA-2015- Conservación del recurso agua. Especificaciones y método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales.
6	NOM-014-CONAGUA-2003- Requisitos para la recarga artificial de acuíferos con agua residual tratada.
7	NOM-015-CONAGUA-2007- Características y especificaciones de las obras y del agua para infiltración artificial a acuíferos.
<i>Secretaría de Salud</i>	
1	NOM-127-SSA1-1994- Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización.

Fuente: Estadísticas de agua en México, en SEMARNAT y CONAGUA (2017).

interacción que faciliten la coordinación entre diversos actores y no obstaculicen la búsqueda y aplicación de soluciones, posibilitando la realización de análisis de manera horizontal, basados en las relaciones directas que se generan entre los municipios y al mismo tiempo de manera vertical, por medio de relaciones de interdependencia entre los municipios y los diferentes niveles de gobierno (Leal, Lugo y Mina, 2023), permitiendo una visión integral que conduzca a una armonización de la hidropolítica.

En este sentido, en el cuadro 1 se describen las NOM más relevantes acerca de la gestión del agua en el territorio y, de manera particular, se puntualizan aquellas que aportan a la realización del derecho al agua y saneamiento.

De las normas descritas en el cuadro 1, se distingue la NOM-011-CO-NAGUA-2000, con la cual se calcula la disponibilidad del agua en las cuencas y acuíferos, y además se establece que se debe llevar un control sobre la extracción y usos del agua, lo cual es una obligación legal de la CONAGUA.

En segundo lugar, la NOM-127-SSA1-1994 se enfoca hacia el tema del saneamiento del agua:

La norma establece límites permisibles de características bacteriológicas (coliformes fecales y coliformes totales); de características físicas y organolépticas (color, olor, sabor y turbiedad); de características químicas (comprende 34 parámetros, tales como aluminio, arsénico, bario, entre otros), así como los métodos de tratamiento que se deben aplicar según los contaminantes encontrados (SEMARNAT y CONAGUA, 2017).

Finalmente, la NOM-001-SEMARNAT-1996 establece límites máximos permisibles en las descargas de aguas residuales en agua y bienes nacionales. Respecto a esta norma, el pasado 27 de agosto de 2021, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales (COMARNAT) aprobó la modificación después de catorce años, con lo cual se busca poner límites a las empresas que vierten sus aguas residuales y también dar un mejor tratamiento a partir de las plantas de tratamiento de aguas residuales.

Las NOM son complementos a la legislación para que puedan ser llevadas a cabo por medio de las instancias de gobierno competentes en cada área, motivo por el cual se muestra su vinculación con la gobernanza metropolitana, primero, porque abarca el tema de la distribución del agua y, en segundo lugar, porque se incluye al saneamiento del agua, que, como se describió al

Cuadro 2. Reglamento de la CONAGUA

<i>Artículo</i>	<i>Competencia</i>
24	<p>La Dirección General del Sector Primario y Recursos Naturales Renovables tendrá las atribuciones siguientes:</p> <p>I. Diseñar, coordinar y promover, en el ámbito de competencia de la Secretaría, instrumentos de fomento y normatividad ambiental para el desarrollo sustentable de las actividades del sector primario en la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, caza, pesca y bioseguridad de organismos genéticamente modificados, a fin de impulsar el aprovechamiento, conservación y restauración de suelos y <i>aguas</i>.</p>
26	<p>La Dirección General de Fomento Ambiental, Urbano y Turístico tendrá las atribuciones siguientes:</p> <p>I. Diseñar, coordinar, promover y, en su caso, implementar o realizar, en el ámbito de competencia de la Secretaría, los instrumentos de fomento y la normatividad ambiental para proteger los recursos naturales y los ecosistemas, así como la calidad del medio ambiente; prevenir y mitigar los efectos del cambio climático generados por los gases de efecto invernadero respecto de la contaminación a la atmósfera, <i>al agua</i> y al suelo, visual, lumínica, térmica, sonora, vibraciones y de olores, así como de los residuos sólidos que generen las actividades de los sectores del desarrollo urbano, el transporte, los servicios y el turismo, con excepción de las actividades del sector hidrocarburos.</p>
27	<p>La Dirección General de Energía y Actividades Extractivas tendrá las siguientes atribuciones:</p> <p>I. Diseñar y promover, en el ámbito de la competencia de la Secretaría, los instrumentos de fomento y de normatividad para prevenir, controlar y remediar la contaminación proveniente de cualquier tipo de fuente y energía al aire, <i>al agua</i> y al suelo, que generen los sectores de su competencia (SEMARNAT, 2012).</p>

Fuente: elaboración propia.

principio del capítulo, ambos conceptos forman parte del derecho humano, permitiendo que los enfoques de la hidropolítica contengan ambos temas.

Ante esto, el compromiso que tienen los municipios por medio de la gobernanza metropolitana son la conformación de los valores antes mencionados: negociación, asociación, participación voluntaria y flexibilidad en la constitución de nuevas estructuras (Lefevre, 2005) para homologar los objetivos que presentan los diferentes niveles de gobierno y, al mismo tiempo, las demandas que exhiben cada uno de los actores que intervienen en la distribución y gestión del agua y en su saneamiento.

Cabe mencionar que la CONAGUA es un órgano descentralizado de la SEMARNAT encargado de administrar, a través de normas, las aguas nacionales y su infraestructura, enfocadas en la sustentabilidad y la seguridad hídrica. En relación con la gestión y distribución del agua en su reglamento interno, en el cuadro 2 se observan los siguientes artículos donde se distinguen algunos de los sectores más relevantes en cuanto a la utilización del agua.

Asimismo, en el capítulo quinto, artículo 12, se menciona que la Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia deberá promover y evaluar la participación de la sociedad, a través de los órganos consultivos y de participación ciudadana, así como gestionar convenios de concertación y colaboración entre organizaciones sociales, productivas, académicas, empresariales, públicas y privadas, nacionales e internacionales (SEMARNAT, 2012).

Por tanto, se observa la importancia que guarda el territorio, y en especial los gobiernos locales o municipales, en este sentido, como se establece desde el artículo 115 constitucional, donde se especifica que son los municipios los encargados de proporcionar servicios de agua potable, infraestructura como alcantarillado y saneamiento, aunque se destaca que son sujetos a la revisión de leyes federales y estatales (SEMARNAT y CONAGUA, 2017, p. 145), mostrando una vez más la falta de gobernanza dentro de la legislación, al promover una forma de gobierno jerarquizada.

Ante lo anterior, es importante mencionar que la tarea de proporcionar los servicios básicos por parte de los municipios se lleva a cabo por medio de un cobro al servicio, el cual se encuentra contenido dentro de la norma mexicana NMX-AA-147-SCFI-2008, la cual está encargada de generar las evaluaciones que tienen que ver con las tarifas de cobro, para recuperar lo que el prestador de servicios abonó. Si bien en algunas ocasiones existen subsidios cruzados para la población con bajos niveles socioeconómicos, signando tarifas inferiores, en este plano se observa la monetización del agua, generando con ello una limitación del derecho humano al agua y saneamiento, ya que, si

bien existen subsidios para la población de bajos recursos, en algunos casos, el servicio no podrá ser cubierto por la persona o las familias.

Las tarifas de agua consideran:

- a) cargos fijos, independientes del volumen empleado,
- b) cargos variables por concepto de abastecimiento de agua, en función del volumen empleado,
- c) cargos variables por concepto de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, generalmente aplicados como un porcentaje de los cargos por concepto de abastecimiento de agua (CONAGUA, 2017, p. 165).

Observando que las diversas formas y mecanismos de intervención que tiene el gobierno para lograr el objetivo número 6 y el derecho humano que corresponden al acceso al agua y saneamiento se muestra parcialmente cubierto, desde la gobernanza metropolitana se busca crear estrategias que encaminen a acciones donde se obtengan resultados de las necesidades comunes (Venancio-Flores e Iracheta, 2015), que para este caso es el acceso al agua y saneamiento.

HIDROPOLÍTICA EN LOS MARCOS INSTITUCIONALES DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Para el caso específico de la Ciudad de México, se encuentra la Constitución Política de la Ciudad de México, que fue aprobada por la Asamblea Constituyente de la Ciudad de México el 31 de enero del 2017 y entró en vigor el 17 de septiembre de 2018. En ella se encuentra el derecho humano al agua y al saneamiento en el título primero. Disposiciones generales, artículo 9, llamado Ciudad Solidaria, apartado F, llamado derecho al agua y a su saneamiento, párrafos 1, 2 y 3:

1. Toda persona tiene derecho al acceso, a la disposición y saneamiento de agua potable suficiente, salubre, segura, asequible, accesible y de calidad para el uso personal y doméstico de una forma adecuada a la dignidad, la vida y la salud; así como a solicitar, recibir y difundir información sobre las cuestiones del agua.
2. La Ciudad garantizará la cobertura universal del agua, su acceso diario, continuo, equitativo y sustentable. Se incentivará la captación del agua pluvial.
3. El agua es un bien público, social y cultural. Es

inalienable, inembargable, irrenunciable y esencial para la vida. La gestión del agua será pública y sin fines de lucro (CPCDMX, 2017).

En dicha constitución se puede observar un gran avance en cuanto al reconocimiento del derecho humano al agua y al saneamiento; cuando se plantea el agua potable accesible para los ciudadanos están considerando garantizar el derecho humano, y cuando se refiere a la calidad están considerando el saneamiento, eso en cuanto al primer párrafo. En el segundo párrafo se menciona la cobertura universal con acceso diario y continuo; es decir, plantean la inversión en infraestructura para el eficiente sistema hidráulico en toda la ciudad. Y, en el último párrafo, se garantiza el recurso desde lo público; es decir, dentro del discurso no se considera una mercancía, por el contrario, se contempla como parte de la vida, al estar integrado como parte de los derechos civiles que todas las personas poseen.

Aunado a esto, en el artículo 16, llamado ordenamiento territorial, se busca la gestión del territorio, considerando el cuidado medioambiental: “Se entenderá por ordenamiento territorial la utilización racional del territorio y los recursos de la Ciudad de México, y su propósito es crear y preservar un hábitat adecuado para las personas y todos los seres vivos.” Y en el apartado B encontramos gestión sustentable del agua, en el punto 3 encontramos innovadora la propuesta y, sobre todo, acorde con los objetivos para el desarrollo:

3. La política hídrica garantizará:

a) La preservación, restauración y viabilidad del ciclo del agua; *b)* La conservación, protección y recuperación de las zonas de recarga de los acuíferos, de los cuerpos de agua, humedales, ríos, presas y canales, así como la inyección de aguas al subsuelo; *c)* La satisfacción de las necesidades de orden social, garantizando el acceso básico vital a todas las personas. El Gobierno de la Ciudad abastecerá el agua sin cargos a las viviendas en zonas urbanas que carezcan de conexión a la red pública; *d)* El establecimiento de tarifas diferenciadas y progresivas de acuerdo con su consumo; *e)* La reducción de las pérdidas por fugas en las redes de distribución, para lo cual será prioritario invertir en la renovación, mantenimiento y reparación de la infraestructura hidráulica; *f)* La promoción de la captación de agua pluvial, el tratamiento y reutilización de aguas para su uso y para revertir la sobreexplotación de los acuíferos; *g)* La elaboración y aplicación de un plan de infraestructura para el aprovechamiento, tratamiento y preservación del agua, así como para la captación y uso de aguas pluviales y la recuperación de los acuíferos; *h)* El acceso

gratuito al agua potable para beber en espacios públicos, e i) El uso de materiales favorables para la captación de agua en la construcción y rehabilitación de espacios públicos, incluyendo obras de pavimentación (CPCDMX, 2017).

Estos artículos muestran un intento de la incorporación de la hidropolítica como detonador de soluciones a los conflictos sociales ocasionados por el agua; como ejemplo se describe la reducción de fugas dentro de la ciudad, al representar 40% del total de agua que se pierde, y con ello poder dotar a una mayor cantidad de población del servicio, ya que uno de los problemas del abastecimiento se da principalmente por las fugas que van limitando el líquido, ocasionando que, en las zonas más lejanas de la ciudad o de tipo rural, el acceso sea nulo.

También se opta por un uso sustentable del agua desde proyectos como la captación de lluvia en edificios públicos y en la vivienda, así como el tratamiento de aguas residuales para su reincorporación y reciclaje, con la finalidad de contribuir a la regeneración de ambientes y revertir no sólo la sobreexplotación de los mantos acuíferos, sino que además se busca el restablecimiento del equilibrio ecológico.

Se observa que la Constitución de la Ciudad de México ha sido planteada desde los tratados, acuerdos y resoluciones establecidos a nivel internacional, al incorporar los diferentes ODS dentro de sus artículos, siendo, para el caso particular de este capítulo, el derecho humano al agua y al saneamiento, mostrando un avance hacia dicho objetivo, aunque no se puede dejar de lado que el agua no pertenece o se obtiene de un solo territorio, por lo cual, al intentar llevar a cabo estas disposiciones, se debe tener presente a las regiones lejanas de donde se obtiene el líquido, para así lograr su ejecución integrada.

En este sentido, considerando una vez más a la gobernanza metropolitana como una solución para generar nuevas propuestas que vayan encaminadas hacia una hidropolítica integral, donde sean tomadas en cuenta las diversas regiones que integran al territorio y promuevan una participación y negociación activa por parte de todos los actores que intervienen en el proceso de la gestión del agua.

Lo fundamental es no olvidar que el desarrollo sostenible por medio de los ODS promueve que existan en las ciudades estrategias compartidas que tengan el compromiso de acción y la disposición a la cooperación entre los principales actores de las zonas urbanas del territorio –como son gobierno, sociedad e iniciativa privada (Pascual, 2020)– para el logro de cada uno de los 17 ODS; sin embargo, como se ha observado a lo largo del

capítulo, es necesario reformular la normativa y promover nuevas maneras de gobernación que permitan la participación y la vinculación de los diferentes actores, con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos.

CONCLUSIONES

Al estudiar el agua como un derecho humano, se destaca el alcance que tienen los distintos marcos normativos con la finalidad de alcanzar dicho objetivo. Lograr la accesibilidad al agua y al saneamiento para todas las personas del mundo resulta una tarea compleja. Desde el punto de vista de los gobiernos, se destacan dos puntos; el primero de ellos es la importancia que guardan los organismos internacionales para la delimitación de lineamientos acerca de la distribución del agua, mientras que, en el segundo, se observa la creación de políticas y normas con una perspectiva de orden vertical, donde los estatutos parten de un nivel federal hasta llegar al nivel municipal y local, originando una serie de conflictos sociales por la falta de integración de las regiones de origen y destino del agua con fundamento en la gestión integrada del agua, ya que los recursos hídricos no se encuentran contenidos en un mismo municipio o entidad federativa.

Respecto a los actores, se contempla una problemática en cuanto a la participación, la toma de decisiones y las negociaciones que deben generarse por medio de la integración de los diferentes actores: gobierno, iniciativa privada y sociedad civil, todos ellos en un mismo nivel; sin embargo, al estudiar la normativa, se destaca el establecimiento de una jerarquía hacia la iniciativa privada y al gobierno federal como los tomadores de decisiones sobre el recurso hídrico.

Desde aquí se destaca la hidropolítica como herramienta para comprender el vínculo que existe entre política-agua-territorio, y con ello estar en la posibilidad de observar, a través de estas tres situaciones relacionales, los marcos normativos instituciones y las demandas sociales que de ellos emanan, por medio de la comprensión de una visión regional y local, y, al mismo tiempo, por el desglose de las relaciones de poder que existen entre los actores que configuran la política del agua.

Finalmente, se destaca que estos problemas de gestión que exhibe la hidropolítica pueden ser tratados o estudiados por medio de nuevas propuestas de gobernabilidad como es la gobernanza metropolitana, la cual destaca la incorporación de dos o más municipios, y es un marco que bien

permite contextualizar la hidropolítica; de esta forma, la gobernanza metropolitana permite plantear soluciones integrales de gestión y distribución del agua, priorizando a todos los territorios desde donde se extrae el agua, hasta llegar a los territorios que se abastecen de ella.

Esta relación, tanto de la hidropolítica como de la gobernanza metropolitana, se muestra pertinente para avanzar hacia el objetivo número 6 de los ODS, que corresponde a la accesibilidad de agua y saneamiento a todas las personas del mundo. Si bien el acercamiento se hace para el territorio mexicano con énfasis en la Ciudad de México, se destaca que la incorporación de ambos procesos dentro de los marcos normativos puede brindar nuevas soluciones a la gestión del agua.

LISTA DE REFERENCIAS

- Ávila, P. (2003). De la hidropolítica a la gestión sustentable del agua. En P. Ávila (ed.), *Agua, medio ambiente y desarrollo en el siglo XXI* (pp. 41-53). El Colegio de Michoacán. <http://repositorio.imta.mx/handle/20.500.12013/1624>
- Carvajal, Á. (2015). Derechos humanos, emociones y neuroética. *Humanidades*, 5(2), 1-27. <https://doi.org/10.1551/h.v5i2.21213>
- CIDH y Corte IDH [Comisión Interamericana de Derechos Humanos y Corte Interamericana de Derechos Humanos] (1988). Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. <http://appweb.cndh.org.mx/DerechoAgua/archivos/contenido/CPEUM/Protocolo%20de%20San%20Salvador.pdf>
- CPCDMX [Constitución Política de la Ciudad de México] (2017). http://appweb.cndh.org.mx/DerechoAgua/archivos/contenido/CPEUM/Constitucion_Politica_CDMX.pdf
- CPEUM (2001). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Congreso de la Unión y S. General (eds.) (2021). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. *Diario Oficial de la Federación*.
- González, A. (2015). Gobernanza del agua en México: nuevos espacios de representación en un contexto de incremento de los conflictos por agua. En P. R. Jacobi, A. P. Fracalanza y V. Empinotti, *Governança da água no contexto iberoamericano: inovação em processo* (pp. 105-124). GovAmb: ProcAMUSP: Annablume.

- Kloster, K. B. (2017). Gobierno y lucha por el territorio político del agua en México. En M. L. Torregrosa (coord.), *El conflicto del agua. Política, gestión, resistencia y demanda social* (pp. 61-81). FLACSO.
- Leal, J. M., Lugo, A. y Mina, M. (2023). ¿Hacia una gobernanza climática metropolitana? La contribución del Instituto de Planeación y Gestión del Desarrollo del Área Metropolitana de Guadalajara a una gobernanza climática coordinada. Una aproximación conceptual. *Oasis*, 9-28. DOI: 10.18601/16577558.n38.02
- Lefevre, C. (2005). Gobernabilidad democrática de las áreas metropolitanas. Experiencias y lecciones internacionales para las ciudades latinoamericanas. En E. Rojas, J. R. Cuadrado-Roura y J. M. Fernández (eds.), *Gobernar las metrópolis* (pp. 195-262). Banco Interamericano de Desarrollo.
- LAN [Ley de Aguas Nacionales] (1992). http://appweb.cndh.org.mx/DerechoAgua/archivos/contenido/CPEUM/16_060120.pdf
- Ocampo, J. A. (2015). *Gobernanza global y desarrollo. Nuevos desafíos y prioridades de la cooperación internacional*. Siglo XXI Editores.
- ONU [Organización de las Naciones Unidas] (1948). *Declaración Universal de Derechos Humanos*, resolución 217 A (III.). <https://www.un.org/es/about-us/universal-declaration-of-human-rights>
- ONU [Organización de las Naciones Unidas] (1979). Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer. http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/100039.pdf
- ONU [Organización de las Naciones Unidas] (1989). Convención sobre el Derecho del Niño. http://appweb.cndh.org.mx/DerechoAgua/archivos/contenido/CPEUM/B4_V.pdf
- ONU [Organización de las Naciones Unidas] (2010). Resolución aprobada por la Asamblea General el 28 de julio de 2010, 64/292. El derecho humano al agua y el saneamiento.
- ONU [Organización de las Naciones Unidas] (2021). Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/> [Consulta: 2 de septiembre de 2021.]
- Pascual, J. M. (2008). La gobernanza democrática: un arte de gobernar para el progreso económico y social en ciudades y regiones. En L. Escribano (dir.), *Regiones y ciudades ante el desarrollo humano contemporáneo: la gobernanza democrática* (pp. 17-38). Consejería de gobernación. Dirección General de Administración Local. Junta de Andalucía.
- Pascual, J. M. (2020). *Las paradojas de la gobernanza: la gestión de la complejidad y el cambio en las ciudades*. Editorial Hacer.

- SEMARNAT y CONAGUA [Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y Comisión Nacional del Agua] (2017). *Estadísticas de agua en México, México, Coyoacán*. Autores.
- SEMARNAT (2012). *Reglamento Interno de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*. Autor. <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/PPD1/2969.pdf>
- Turton, A. (2002). Hydropolitics: The concept and limitations. En A. Turton y R. Henwood (eds.), *Hydropolitics in the developing world: a Southern African perspective*. African Water Issues Research Unit, Pretoria.
- Venancio-Flores, A. e Iracheta, A. (2015). Gobernanza metropolitana como estrategia para planificar y gestionar el desarrollo de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca. *Revista de Estudios Regionales*, 91-118.
- Waterbury, J. (1979). *Hydropolitics of the Nile Valley*. Syracuse University Press.

Otras fuentes

- Bojórquez, L. A. et al. (2019). Spatially-explicit simulation of two-way coupling of complex socio-environmental systems: Socio-hydrological risk and decision making in Mexico City. *Socio-Environmental Systems Modelling*, 1, 1-15. <https://doi.org/10.18174/sesmo.2019a16129>
- OIT (1985). Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo C161. https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C161
- Propuesta de Ley General de Aguas (2012). <https://aguaparatodos.org.mx/wp-content/uploads/Iniciativa-Ciudadana-Ley-General-de-Aguas-4-feb-2020-VF.pdf>.
- SEMARNAT [Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales] (2021). *Misión y visión*. <https://www.gob.mx/semarnat/que-hacemos>