



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE DERECHO Y CIENCIAS SOCIALES
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

***EL CONTROL CONSTITUCIONAL EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUA
POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO.
EL CASO DEL OOAPAS DE MORELIA***

**Tesis que para obtener el grado de Maestro en Derecho con
Opción en Derecho Procesal Constitucional**

Presenta:

LICENCIADO EN DERECHO MARCO ANTONIO ARMAS HERNÁNDEZ

Directora de tesis:

DOCTORA EN DERECHO MARÍA TERESA VIZCAÍNO LÓPEZ



MORELIA, MICH., DICIEMBRE DE 2018.

HOJA DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA

1. Datos del autor o autores:

Nombre completo: MARCO ANTONIO ARMAS HERNÁNDEZ CURP: AAHM900922HMNRRR01	Matrícula: 0804451c
Nombre completo: CURP:	Matrícula:
Nombre completo: CURP:	Matrícula:
Nombre completo: CURP:	Matrícula:

HOJA DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA

Datos del trabajo de titulación:

Título del trabajo de titulación:	EL CONTROL CONSTITUCIONAL EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO. EL CASO DEL OOAPAS DE MORELIA					
(marcar con una X)						
Tipo de documento:	TESIS	<input checked="" type="radio"/>	TESINA	<input type="radio"/>	MEMORIA	<input type="radio"/>
	OTRO (especifique): <input type="radio"/>					
Grado académico:	LICENCIATURA	<input type="radio"/>	MAESTRIA	<input checked="" type="radio"/>	DOCTORADO	<input type="radio"/>
	NIVEL TÉCNICO	<input type="radio"/>	ESPECIALIDAD	<input type="radio"/>		

Condiciones para el otorgamiento de licencia de uso no exclusiva:

(marcar con una X)

SÍ AUTORIZA	<input checked="" type="radio"/>	RESERVA DE PUBLICACIÓN	<input type="radio"/>
Acepta lo descrito en el ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA y con base en ello AUTORIZA Y OTORGA LA LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA.		Después de haber leído el ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA, SOLICITA UN PERIODO DE RESERVA DE PUBLICACION.	

En caso de haber seleccionado "RESERVA DE PUBLICACIÓN" favor de llenar la siguiente tabla:

TIEMPO DE RESERVA REQUERIDO (en meses):	
Motivo de reserva de publicación:	TRÁMITE DE PATENTE <input type="radio"/> PUBLICACIÓN TOTAL O PARCIAL DE LA OBRA <input type="radio"/>
OTRO:	

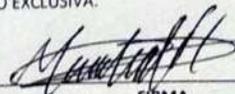
Al vencer el periodo de reserva, el Repositorio Institucional estará facultado para publicar la obra correspondiente. En caso de requerir una prórroga deberá comunicarse con anticipación al área del Repositorio Institucional o acudir personalmente a solicitarlo.

4. Otorgamiento de licencia de uso no exclusiva:

Declaro conocer, comprender y aceptar todo lo contenido en el ACUERDO DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA y, con base en ello, haber llenado el presente formato denominado HOJA DE LICENCIA DE USO NO EXCLUSIVA.

MARCO ANTONIO ARMAS HERNÁNDEZ

NOMBRE


FIRMA

Morelia Mich. a 11 de DICIEMBRE del año 2018.

DEDICATORIA

A Dios, porque siempre está a mi lado cuidándome

*A mis padres, por haberme dado vida
Infinitas gracias*

*A mi amor, mi amiga y compañera de vida
Mi Principessa*

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, Gabriel Armas Ruíz y Yolanda Hernández Rubio, por darme vida, oportunidad de estudiar y por todo el apoyo incondicional.

A mis hermanos, Gabriel, Ana y Julio, por el apoyo total durante la realización de mis estudios.

A Georgina Luviano Rodríguez, por su amor incondicional, apoyo y guía durante el tiempo que llevamos juntos. Te amo.

A mi aula mater, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, por permitirme desarrollarme profesional y personalmente.

A mis queridos profesores, en especial al Dr. Carlos Salvador Rodríguez Camarena, por el apoyo personal, así como metodológico en el desarrollo de construcción de la tesis; a la Dra. María Teresa Vizcaíno López, por el acompañamiento como directora en la construcción de esta tesis, y apoyo personal. Infinitas gracias.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por el apoyo brindado durante el periodo de estudios de Maestría con Opción en Derecho Procesal Constitucional, que hicieron posible esta investigación.

Al Dr. Francisco Javier Díaz Revorio por aceptarme para realizar estancia de investigación, en el Departamento de Derecho Constitucional de la Universidad de Castilla-La Mancha

ÍNDICE

RESUMEN	v
ABSTRACT	v
SIGLAS	vi
INTRODUCCIÓN	vii

CAPÍTULO 1 LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO

1.1 Nota introductoria	1
1.2 Breve referencia histórica del agua	2
1.3 El derecho humano al agua	5
1.4 Los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento	7
1.4.1 Concepto de servicio público	8
1.4.2 Concepto de servicio público de agua potable	9
1.4.3 Concepto de los servicios públicos de alcantarillado y saneamiento	10
1.5 Etapas en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento	11
1.5.1 Fase captación de agua	11
1.5.2 Fase de abastecimiento de agua a la población	11
1.5.3 Fase de saneamiento de agua	12
1.6 El procedimiento de tratamiento de agua para consumo humano	13
1.7 La administración pública en los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en México	16
1.7.1 El papel del municipio en los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento	18
1.7.2 Políticas públicas en los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento	19
1.8 Las obligaciones de México en materia de derecho al agua	22

CAPÍTULO 2 EL DERECHO AL AGUA EN LOS ÁMBITOS NACIONAL E INTERNACIONAL

2.1 Nota introductoria	24
2.2 Antecedentes en materia de regulación del derecho al agua en México	24
2.3 El derecho al agua en el marco jurídico nacional	26
2.3.1 El derecho al agua en la Constitución	26
2.3.2 El derecho al agua a nivel legal federal	29
2.3.3 El derecho al agua en el Estado de Michoacán	33
2.3.4 El derecho al agua en los planes de desarrollo	36

2.4 El derecho al agua en el ámbito internacional	37
2.4.1 Instrumentos de protección del derecho al agua en el sistema universal	41
2.4.2 Instrumentos de protección del derecho al agua en sistema interamericano	43

CAPÍTULO 3

LOS ORGANISMOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO Y LA PROBLEMÁTICA EN LA PRESTACIÓN DE SUS SERVICIOS. EL CASO DEL OOAPAS DE MORELIA

3.1 Nota introductoria	46
3.2 Panorama general del agua	46
3.3 Estructura interna de los organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento. El caso del OOAPAS de Morelia	49
3.4 Factores que influyen en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento	53
3.4.1 Problemas socioeconómicos	54
3.4.2 Disponibilidad del agua	57
3.4.3 Usos y demanda del agua	60
3.4.4 Recortes en los Presupuestos de Egresos	61
3.4.4.1 Presupuesto de Egresos de la Federación	61
3.4.4.2 Presupuesto de Egresos Michoacán 2016, 2017 y 2018	64
3.4.4.3 Presupuesto de Ingresos y Egresos de Morelia (2016-2018)	65
3.5 Situación financiera del OOAPAS de Morelia	66
3.5.1 Ingresos del OOAPAS de Morelia	66
3.5.2 Presupuesto de Ingresos y Egresos del OOAPAS (2016-2018)	69
3.6 Desempeño de los organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento	70

CAPÍTULO 4

EL AMPARO COMO MECANISMO DE CONTROL CONSTITUCIONAL EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO

4.1 Nota introductoria	73
4.2 El control constitucional	74
4.3 El control constitucional en el derecho comparado en materia de derecho al agua	77
4.3.1 El caso de Sudáfrica	77
4.3.2 El caso de la India	79
4.3.3 El caso de Argentina	80
4.3.4 El caso de Costa Rica	80
4.4 El control de convencionalidad en el sistema interamericano en materia de derecho al agua	81
4.5 El control constitucional en los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento en México	84
4.6 El amparo como mecanismo de control constitucional en los servicios públicos	

de agua potable, alcantarillado y saneamiento	86
4.7 Procedencia de amparo cuando el agraviado es el OOAPAS de Morelia contra actos de autoridad que afecten su esfera patrimonial	90
4.7.1 Legitimidad del OOAPAS para promover amparo contra actos del ayuntamiento o del Estado que afecten su esfera patrimonial e impidan su correcto funcionamiento	90
4.8 El amparo colectivo como mecanismo de control constitucional en los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento	95
CONCLUSIONES	102
FUENTES DE INFORMACIÓN	105

RESUMEN

Este trabajo versa a cerca del control constitucional en los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Con esta investigación se busca la forma de determinar cómo garantizar la correcta prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento; por eso se establece qué son y cómo se prestan, cómo se encuentran regulados en los ámbitos nacional e internacional; cuáles son los factores que impiden la correcta prestación de estos servicios y los problemas que enfrentan los organismos operadores, como el financiero; finalmente se establece el mecanismo de control constitucional a través del cual se puede fortalecer financieramente a los organismos operadores, para que éstos presten correctamente los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

Palabras clave: *servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento, organismos operadores, deficiencia financiera, control constitucional, juicio de amparo.*

ABSTRACT

This investigation is about the constitutional control in the public services of potable water, sewage system and sanitation. This investigation looks for the way of determine how to guarantee the correct way to offer the public services of potable water, sewage system and sanitation, that's why establishes what are and how works those public services, also how these services are regulated in the national and international laws, as well which are the causes than prevent from the correct way to offer those services and the economic problems that front the provider agency, finally establishes the resource of constitutional control through the provider agency can improve to offer better services of potable water, sewage system and sanitation.

Key words: *Public services of potable water, sewage system and sanitation, provider agency, financial deficiency, constitutional control, constitutional protection.*

SIGLAS

CADH	Convención Americana de Derechos Humanos
CIDH	Comisión Interamericana de Derechos Humanos
COMDESC	Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
Corte IDH	Corte Interamericana de Derechos Humanos
CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
DADDH	Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre
DDHH	Derechos Humanos
DHA	Derecho Humano al Agua
DUDH	Declaración Universal de los Derechos Humanos
LAN	Ley de Aguas Nacionales
NOM	Normas Oficiales Mexicanas
OEA	Organización de los Estados Americanos
OG15	Observación General N° 15
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OO	Organismo Operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento
OOAPAS	Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento
PEF	Presupuesto de Egresos de la Federación
PIDESC	Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales
SCJN	Suprema Corte de Justicia de la Nación
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
TCC	Tribunales Colegiados de Circuito

INTRODUCCIÓN

El agua es fuente de vida y motor de desarrollo humano, sin el agua, simplemente no puede haber vida. Esta investigación versa sobre el control constitucional en los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento; la cual tienen como objetivo determinar la forma de garantizar su correcta prestación en la ciudad de Morelia actualmente.

Existe en la actualidad una crisis de agua, que se debe a diversos factores de carácter ambiental y socioeconómicos, los que influyen negativamente en la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, vulnerando el derecho humano al agua protegido en la CPEUM (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos), leyes y diversos instrumentos internacionales en materia de derechos humanos.

En el caso del OOAPAS (Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Morelia) presenta deficiencia financiera, la que le impide prestar correctamente sus servicios; lo que motivó la realización de la presente investigación, misma que parte de la pregunta central siguiente ¿cómo garantizar la correcta prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento en Morelia? La respuesta es que a través de un mecanismo de control constitucional que asegure suficiencia financiera al OOAPAS.

La investigación es de carácter documental, ya que las fuentes de consulta son libros, artículos de revista y textos legislativos; sin embargo, se toma como caso de estudio el OOAPAS de Morelia, cuya información se obtuvo del portal de transparencia del organismo. La investigación tiene alcance explicativo y descriptivo. Se utiliza el método analítico y deductivo. Y se desarrolla en cuatro capítulos.

En el capítulo primero se establece el derecho humano al agua; se delimitan los conceptos de servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento; se describe el procedimiento de tratamiento de agua para consumo humano; se definen las fases de la prestación de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, señalando de ejemplo Canal Isabel II, organismo de agua potable y saneamiento de la Comunidad de Madrid, así como el Reglamento del Servicio de Agua del Municipio de Toledo, España; se señalan las obligaciones de México en

materia de derecho al agua, considerando lineamientos derivados del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales; se establece la administración pública en materia de servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento; y se señalan las obligaciones que el Estado mexicano tiene en materia de servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

Es preciso mencionar que se realizó una estancia de investigación en el Departamento de Derecho Constitucional de la Universidad de Castilla La Mancha, Toledo España, de la cual se obtuvo información relevante sobre la prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento, particularmente sobre las etapas de prestación de los servicios y sobre el procedimiento empleado en el tratamiento de aguas para consumo humano; destacando el sistema de suministro de agua.

En el capítulo segundo se analiza el derecho al agua en los ámbitos nacional e internacional. Primeramente, se analiza en el ámbito nacional, partiendo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos hasta las leyes y reglamento relativos al tema que nos ocupa, vigentes. Después, el marco jurídico supranacional, en donde se señalan los diversos instrumentos que protegen el derecho humano al agua en sistema universal e interamericano.

En el capítulo tercero se plantea la problemática principal que enfrentan los organismos operadores en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Primero se señalan los diversos factores de carácter ambiental y socioeconómicos que han influido negativamente en el derecho al agua. Después, los factores asociados con el desempeño de los organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Finalmente, se toma como caso de estudio el OOAPAS de Morelia, principalmente su situación financiera, la que le impide prestar correctamente los servicios a la población de Morelia.

En el capítulo cuarto se establece el control constitucional en los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento; se toman casos de análisis en el derecho comparado en donde a través del control constitucional se garantiza el derecho humano al agua; se aborda el amparo como mecanismo de control constitucional en los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y

saneamiento y se determina la forma de garantizar su correcta prestación en la población de Morelia actualmente.

CAPÍTULO 1

LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO

SUMARIO: 1.1. *Nota introductoria*. 1.2. *Breve referencia histórica del agua*. 1.3. *El derecho humano al agua*. 1.4. *Los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento*. 1.5. *Etapas de prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento*. 1.6. *El procedimiento de tratamiento de aguas para consumo humano*. 1.7. *La administración pública en los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en México*. 1.8. *Políticas públicas en los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento*. 1.9. *Las obligaciones de México en materia de materia de derecho al agua*.

1.1 *Nota introductoria*

Desde tiempos antiguos el agua ha sido esencial para el desarrollo integral de los seres humanos; sin embargo, durante los últimos años ha devenido una crisis generalizada de agua, la que se debe a diversos factores relacionados con el medio ambiente y de carácter socioeconómico, los que han ocasionado que diversos sectores de la población no accedan de manera efectiva a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, vulnerando su derecho humano al agua protegido en el ámbito nacional e internacional.

Por ello, la comunidad internacional tomó cartas en el asunto y organizó diversos eventos internacionales que dieron como resultado la elaboración de documentos cuyo contenido se refiere a lineamientos, parámetros y directrices en materia de derecho al agua; así como sobre las obligaciones de los estados para asegurar su afectividad. Así, la Asamblea General de la (ONU) Organización de las Naciones Unidas en 2010 declaró el agua derecho humano.

En este capítulo se establecerá el concepto del DHA (derecho humano al agua), se delimitarán los conceptos de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento; se describirán las fases o etapas de su prestación; se señalará el procedimiento de tratamiento de agua para consumo humano; se establecerá la administración pública en materia de los servicios públicos de agua

potable, alcantarillado y saneamiento; se abordará lo relativo a las políticas públicas y se señalarán las obligaciones del Estado Mexicano en materia de derecho al agua.

1.2 Breve referencia histórica del agua

Es necesario señalar, antes de establecer el concepto de derecho al agua, la importancia que ésta ha tenido en la historia de la humanidad. Aunque no es objeto de esta investigación abundar en el tema histórico del agua, estudiar su importancia histórica de manera breve nos servirá de referencia para comprender de mejor manera su importancia en la evolución de los seres humanos.

Desde siempre, el agua ha sido esencial para la supervivencia de los seres vivos. Le debemos, al agua y sus elementos¹, la gran diversidad de formas de vida existente en nuestro planeta, que hace necesario el desarrollo y unión de los humanos. “El planeta Tierra se distingue de todos los demás, de todas las demás estrellas, precisamente por el agua. No se ha encontrado agua hasta la fecha en ninguna otra parte del universo, y correlativamente no se ha encontrado vida en ninguna otra parte, porque el agua es eso, esencialmente vida”². Sin embargo, ha habido aproximaciones teóricas de posible existencia de agua en otros planetas, pero, sólo queda ahí, en teorías aún improbables.

Lo cierto es que el agua para vida existe en nuestro planeta; “las tres cuartas partes del planeta Tierra son agua, pero de mar, y no sirve para regar, matando al hombre si la toma, aunque el agua de mar si tiene su parte fundamental en el ciclo hidrológico, pues sirve para producir el agua dulce, que es la vida del hombre”³. También el agua se encuentra en los polos norte y sur, los casquetes de la Tierra y glaciares y, sobre todo, se encuentra el agua en el subterráneo (mantos acuíferos); sin embargo es complicado extraer agua que se halla en lo profundo de la tierra, se podría extraer, pero a través del uso adecuado de la tecnología, medio que podría

¹ Jacobo Marín, Daniel, “El acceso al agua en México ¿un derecho humano?”, en David Cienfuegos Salgado y Guadalupe Cordero Pinto (coords.), *Estudios sobre derechos individuales y de grupo*, México, Universidad Autónoma de Chiapas, 2012, p. 138, <https://bit.ly/2qLLTSJ>.

² Lanz, Cárdenas, José Trinidad, “Régimen jurídico de las aguas interiores de México”, *Modernidad del derecho mexicano. Reformas constitucionales y legales 1992*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1992, p. 279, <https://bit.ly/2DixTrf>.

³ *Ibidem*, p. 280.

ser dañino para el agua⁴. También nuestro cuerpo humano “está integrado por más del 60% de agua, la vida surge y se origina en el líquido amniótico de la madre”⁵.

El agua es esencial para el ser humano. “Deberíamos darle la importancia y seriedad que se merece, interesarnos realmente, con sed de justicia, en el ámbito social, todos los ciudadanos, principalmente los gobernadores, legisladores, jueces, y todos los estudiosos del derecho, por el bien de todos los mexicanos”⁶ y de la humanidad en general. No podemos subsistir sin el agua, pues.

Y es que desde tiempos antiguos el agua ha sido factor de encuentro y motor de desarrollo de los pueblos. Diversos pueblos se establecieron y desarrollaron junto a las riveras de los mares, ríos, lagos, lagunas o manantiales⁷. Roma se fundó a la orilla del río Nilo, la Mesopotamia al lado de los famosos ríos Tigris y Éufrates⁸. Es estratégicamente correcto establecerse cerca del agua.

En Roma, sus habitantes, clasificaban el agua en *Divine Juris* y *Humani Juris*, las primeras pertenecían a los dioses porque eran quienes la protegían, y las segundas eran aguas de utilidad para el hombre, y se clasificaban en *Res comunes*, aguas inalienables a los hombres; en *Res publicae*, las que formaban parte exclusiva del soberano; y *Res private*, las de propiedad de los particulares⁹. También el agua ha sido importante en la generación de actividades económicas. Los pueblos impulsaron su economía en la agricultura, ganadería, pesca, con base en grandes sistemas de riego, que tuvieron lugar en Mesopotamia y alrededores¹⁰.

Roma construyó grandes obras ingenieras de construcción de acueductos que permitía el suministro doméstico de agua mediante sistemas de tubería¹¹, y se empezó a administrar el agua caída de los cielos y se construyeron aljibes, pozos

⁴ *Idem*.

⁵ *Idem*.

⁶ Domínguez Alonso, Alma Patricia, *La organización administrativa de las aguas continentales en México*. Un estudio comparado desde el derecho español, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2010, p. 4, <https://bit.ly/2z5fOdh>.

⁷ Sánchez Gómez, Narciso, *Relevancia jurídica y social de las aguas nacionales*, México, Universidad Nacional Autónoma del Estado de México, 1994, p. 55.

⁸ *Idem*.

⁹ *Ibidem*, p. 56.

¹⁰ Nace, Raymundo, *El agua y el hombre: panorama mundial*, París, UNESCO, 1970, pp. 20-21, <https://bit.ly/2zdKJnH>.

¹¹ *Ibidem*, p. 27.

profundos, así como diversas fuentes de abastecimiento, que facilitó la actividad de los pobladores de la antigua Roma. Por eso se conoce a Roma la ciudad del agua.

En México, durante la época prehispánica diversas culturas como los aztecas, otomíes, olmecas, mayas, totonacas consideraban las aguas producto de la divinidad¹². La organización indígena manejaba el agua a través de acueductos, chinampas, sistemas de riego, todo, de una u otra forma, regulado en aquél entonces por el sistema teocrático¹³. Durante la época se establecieron importantes sistemas hidráulicos, para captación, conducción, almacenamiento y distribución de agua, para usos domésticos y para producción agrícola, así como control de aguas pluviales que servía para evitar inundaciones¹⁴.

El sistema de riego consistía en presas, canales, acueductos, depósitos. El agua llegaba a parcelas de cultivo desde la fuente directa (presas) por medio de tomas y de canales¹⁵. El sistema de riego hidráulico estaba formado por lagunas artificiales como “el de la laguna-presa de Totoltepec, en el norte de la cuenca de México, vinculado con el sistema de riego del río Cuatitlán; el de Coatapec-Tula (Hidalgo) y en de Amanalco (Estado de México)”¹⁶. El sistema de riego de agua subterránea consistía en sacar agua de depósitos subterráneos para riego manual; para control y drenaje de aguas pluviales utilizaban obras hidráulicas con desagües subterráneos conectados con redes externas en las orillas¹⁷.

En los inicios de la colonia, los españoles utilizaron sistemas hidráulicos de los indígenas, los que fueron paulatinamente modificados con la incorporación de nuevas máquinas como palancas, que permitía extraer agua de pozos, lagunas o ríos; los acueductos sobre arquerías; molinos; entre otros¹⁸. Tenían “pilas y fuentes, a las que acudían los usuarios a proveerse, incluidos los aguadores, que llevaban agua a los domicilios”¹⁹. “Las fuentes más notables y antiguas están: la elaborada

¹² Lanz, Cárdenas, José Trinidad, *op. cit.* p. 281.

¹³ *Ibidem*, p. 82.

¹⁴ Rojas Rabiela, Teresa, “Las obras hidráulicas en las épocas prehispánicas”, en Comisión Nacional del Agua, *Semblanza histórica del agua en México*, D.F., 2009, p. 10, <https://bit.ly/1cME8CE>.

¹⁵ *Ibidem*, p. 13.

¹⁶ *Ibidem*, p. 16.

¹⁷ *Idem*.

¹⁸ *Ibidem*, p. 21.

¹⁹ *Ibidem*, p. 22.

con ladrillo, estilo mudéjar, de Chiapa de Corzo (Chiapas), terminada en 1959; la de Tochimilco (Puebla), con sus varios surtidores; y la hoy destruida de Texcoco”²⁰.

1.3 *El derecho humano al agua*

El derecho al agua, como tal, no ha existido siempre, su reconocimiento es reciente, apenas en julio de 2010 la Asamblea General de la ONU reconoció oficialmente el agua derecho humano²¹. No obstante, ya se encontraba protegido en diversos instrumentos internacionales en materia de derechos humanos, como en la OG15 (Observación General N° 15), la que declaró que el derecho humano al agua es el derecho de toda persona a disponer de agua en forma suficiente, accesible, salubre y asequible para uso personal y doméstico.

La afectividad del DHA se logra en función de los elementos siguientes: a) disponibilidad: el suministro de agua para las personas debe ser suficiente; b) calidad: el suministro de agua debe ser salubre; c) accesible físicamente: los servicios de agua potable deben estar al alcance de todos los sectores de la población; d) asequibilidad: el costo de los servicios de agua potable deben ser acorde con el ingreso de las personas; e) no discriminación: la disponibilidad del agua salubre y físicamente accesible y asequible debe ser igual para todos²².

Establecer el concepto de derechos humanos, ayudará entender de mejor manera el concepto del DHA. Existen varios conceptos de derechos humanos, sin embargo, la noción “derechos humanos” no siempre se ha conocido así. En la época antigua se hallan directrices relacionadas con la naturaleza humana reflejada en un derecho natural fundado en valores rectores del comportamiento humano²³.

Los derechos humanos son derechos que las personas poseen por su propia dignidad, atendiendo en cada momento histórico, los cuales son reconocidos

²⁰ *Idem*.

²¹ Formisano Prada, Maritza, *Empoderando a las personas pobres mediante litigios estratégicos en materia de derechos humanos*, trad. de Ana Blázquez, Bilbao, UNESCO Extea y Bakum S.L., 2012, p. 87, <https://bit.ly/2FmO754>.

²² Gutiérrez Rivas, Rodrigo, “El derecho fundamental al agua en México: un instrumento de protección para las personas y los ecosistemas”, *Cuestiones Constitucionales*, México, núm. 18, enero-julio de 2018, p. 81, <https://bit.ly/2PuNU4D>.

²³ Talavera, Pedro, “Historia de su nacimiento”, en José Justo Mejías Quirós (coord.), *Manual de derechos humanos. Los derechos humanos en el siglo XXI*, Navarra, Aranzadi SA, 2006, p. 58.

por los estados, cuya finalidad es propiciar íntegramente el desarrollo humano. La dignidad es el elemento fundamental de los seres humanos. Ahí radica la fuerza. Por tanto, la dignidad es inherente a los seres humanos.

El reconocimiento de la dignidad humana se halla en la raíz de los derechos humanos²⁴, que además guardan relación con aspectos morales y filosóficos, porque se encuentran sustentados en valores éticos reflejados en principios rectores de los seres humanos, que cuando son reconocidos por los Estados y establecidos en los diversos cuerpos jurídicos, de nivel nacional e internacional, adquieren verdadera fuerza material.

Pedro Nikken explica que “la noción de derechos humanos se corresponde con la afirmación de la dignidad de la persona frente al Estado. El poder público debe ejercerse al servicio del ser humano”²⁵. Todo ser humano tiene derechos que el Estado está obligado a respetar y garantizar. El papel de la función estatal es hacer efectivos los derechos humanos²⁶.

Los derechos humanos constituyen un todo, porque la afectación a un derecho impacta otros derechos²⁷, que pueden o no depender directa o inmediatamente de aquél que sufrió directamente la afectación²⁸, por eso los derechos humanos son indivisibles e interdependientes, porque la afectación o satisfacción de este derecho se refleja en la afectación o satisfacción de otros derechos como alimentación, salud, vivienda, educación, trabajo, libertad de expresión, etc.; son progresivos y universales además porque todos los países, independientemente de sus sistema político, económico, jurídico y cultural deben

²⁴ García Ramírez, Sergio, *Los derechos humanos y la jurisdicción interamericana*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones jurídicas, 2002, p. 23, <https://bit.ly/2PZuPab>.

²⁵ Nikken, Pedro, “El concepto de derechos humanos”, en Rodolfo Cerdas Cruz y Loaiza Nieto (comps.), *Estudios básicos de derechos humanos I*, San José, t. I., Instituto de Interamericano de derechos humanos, 1994, p. 15, <https://bit.ly/2PVObx0>.

²⁶ *Ibidem*, p. 15.

²⁷ Gómez-Galán, Manuel, *et al.*, *El enfoque basado en derecho humanos en los programas de desarrollo*, Madrid, CIDEAL, 2013, p. 24, <https://bit.ly/2DEK2b0>.

²⁸ Serrano, Sandra, “Obligaciones del Estado frente a los derechos humanos y sus principios rectores: una relación para interpretación y aplicación de los derechos”, en Eduardo Ferrer MacGregor, José Luis Caballero Ochoa y Christian Steiner (coords.), *Derechos Humanos en la Constitución: comentarios de jurisprudencia constitucional e interamericana*, México, SCJN, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, p. 98, 2013, <https://bit.ly/2KiVibJ>.

asegurar el respeto de los derechos humanos sin discriminación alguna²⁹, siempre interpretando su contenido de manera progresiva y jamás regresiva³⁰.

El concepto del DHA es el derecho de todos a acceder al agua potable de manera efectiva, para satisfacer necesidades personales y domésticas, mismo que se encuentra reconocido en los ámbitos nacional e internacional, cuyo contenido se encuentra en la dignidad y libertades fundamentales de las personas, el cual debe ser garantizado por el Estado de manera progresiva y nunca regresiva.

La ONU ha tratado de manera separada los derechos al agua potable y al saneamiento, a fin de delimitar específicamente la problemática existente en la efectividad de cada derecho³¹. Sin embargo, el derecho al agua potable está íntimamente relacionado con el saneamiento.

El DHA, de hecho, forma parte de los denominados derechos ambientales, que a su vez forman parte de los DESC (derechos económicos, sociales y culturales). El derecho ambiental se caracteriza por ser el derecho de todos y guarda relación estrecha con los derechos humanos en general³². Si se afecta el medio ambiente se afecta el Derecho humano al agua. Y la vulneración al derecho humano al agua afecta el derecho al medio ambiente. Son derechos que forma parte de los derechos humanos ambientales.

1.4 *Los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento*

Para materializar el concepto de derecho humano al agua, es necesario que el Estado establezca servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento. En estos servicios encuentra la garantía del DHA. En este apartado se explicará en qué consisten los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

²⁹ CNDH, *Los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad de los derechos humanos*, Comisión Nacional de Derechos Humanos, 2016, p. 9, <https://bit.ly/2mP3IP5>.

³⁰ Mancilla Castro, Roberto Gustavo, "El principio de progresividad en el ordenamiento constitucional mexicano", *Cuestiones Constitucionales Revista Mexicana de Derecho Constitucional*, México, núm. 33, julio-diciembre 2015, p. 85, <https://bit.ly/2Pv6o4M>.

³¹ Peña Chacón, Mario, "Derecho al agua potable y al saneamiento en el marco de los derechos humanos ambientales", *Agua y saneamiento básico en el siglo XXI: Brasil y Costa Rica*, Costa Rica, Universidad de Costa Rica, 2018, pp. 139-154.

³² *Idem*.

1.4.1 Concepto de servicio público

Es preciso antes de explicar en qué consisten los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento establecer el concepto de servicio público. Autores sostienen que la noción de servicio público surge posterior a las grandes revoluciones mundiales de finales de siglo XVIII cuando los Estados asumen un rol de acción prestacional y empiezan a realizar un papel vinculante con las necesidades sociales³³. Las grandes aportaciones teóricas sobre servicios públicos se deben a la doctrina y jurisprudencia francesa de finales del siglo XIX³⁴.

Las primeras reflexiones acerca del concepto de servicio público se deben a la obra de Haurio, quien definió servicio público como “servicio técnico prestado al público de forma regular y continua para la satisfacción de una necesidad pública por una organización pública no lucrativa”³⁵. Canasi señala que “servicio público es la actividad Estatal, o bajo su control, que tiene por objeto reglamentar tareas de necesidad pública, cuya utilidad efectiva surge de la forma regular y continua de su prestación, conforme a una regla de derecho preestablecida por la autoridad competente de carácter público”³⁶.

El servicio público es una institución que está a cargo del Estado, cuya finalidad es satisfacer determinadas necesidades públicas³⁷. Es fundamental que el servicio público prestado sea conforme al principio de igualdad y no discriminación, lo cual obliga al Estado adoptar medidas positivas necesarias para garantizarlo. El servicio público debe ser regular y continuo, con interés público³⁸ y conforme a las necesidades sociales³⁹. No siempre el gobierno puede hacerse cargo de todos los

³³ Valls Hernández, Sergio A, “La noción de servicio público en el Estado social de derecho”, en Cienfuegos Salgado, David y Rodríguez Lozano, Luis Gerardo (coords.), *Actualidad de los servicios público en México*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2009, p. 433.

³⁴ Matés Barco, Juan Manuel, *Cambio institucional y servicios municipales. Una historia del servicio público de abastecimiento de agua*, Granada, Comares, 1998, p. 3.

³⁵ *Ibidem*, p. 2.

³⁶ José, Canasi, *Derecho Administrativo*, Buenos Aires, Depalma, 1981, p. 19, cit. por Valls Hernández, Sergio A, “La noción de servicio público en el Estado social de derecho”, en Cienfuegos Salgado, David y Rodríguez Lozano, Luis Gerardo (coords.), *Actualidad de los servicios público en México*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2009, p. 441.

³⁷ Diccionario Jurídico Mexicano, T. VIII, *Servicio Público*, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, México, p. 117, 1984, <https://bit.ly/2SIHul5>.

³⁸ Andrade Sánchez, J. Eduardo, *Derecho Municipal*, México, Oxford, 2006, p. 264.

³⁹ Añorve Baños, Manuel, *Servicio públicos municipales*, México, Porrúa, 1998, p. 89.

servicios públicos, en algunos los administran organismos descentralizados o la iniciativa privada, mediante concesiones. Pero al final, el Estado es el responsable⁴⁰.

1.4.2 Concepto de servicio público de agua potable

Antes de precisar el concepto de servicio público de agua potable, se debe explicar qué es el agua potable. Andrés Molina señala que originariamente el agua no es un elemento consumible para el ser humano, porque primeramente debe recibir un tratamiento especial de potabilización que la convierta en elemento apto para consumo humano⁴¹. El diccionario de la Real Academia Española define potabilizar “hacer potable un líquido”⁴² para que éste se pueda beber sin generar afectación al sistema de salud humano. Este proceso de potabilización consiste en filtrar y desinfectar el agua de tal manera que no afecte la salud de los humanos⁴³.

Una vez potabilizada el agua “la entidad gestora debe cuidar en todo momento que el suministro se lleve a cabo en condiciones idóneas de calidad, independientemente del punto de la red en que el agua se encuentre”⁴⁴. El agua en ese momento de un líquido natural se transforma en agua potable para suministro público⁴⁵. Y es cuando entra en acción la actividad pública del Estado como ente gestor, administrador y prestador del servicio público de agua potable.

Explica Añorve que “el agua potable es un servicio público urbano cuya función es la instalación y mantenimiento de las redes de agua; la potabilización, distribución y vigilancia de las calidades de agua y, las condiciones sanitarias de las instalaciones”⁴⁶. Son una serie de actividades de carácter técnico y administrativo a fin de abastecer de agua salubre, suficiente y continúa a la población⁴⁷.

⁴⁰ Andrade Sánchez, J. Eduardo, *op. cit.* p. 265.

⁴¹ Molina Giménez, Andrés, *El servicio público de abastecimiento de agua en poblaciones. El contexto liberalizador*, Valencia, Universidad de Alicante, Tirant lo Blanch, 2001, p. 58.

⁴² Real Academia Española, Diccionario de la Lengua Española, 2018, <http://dle.rae.es/?id=TqwHEWv>.

⁴³ Molina Giménez, Andrés, *op. cit.* p. 59.

⁴⁴ *Idem*.

⁴⁵ *Ibidem*, p. 60.

⁴⁶ Añorve Baños, Manuel, *op. cit.* p. 92.

⁴⁷ Martínez Cabañas, Gustavo, *La administración del servicio de agua potable*, 2da. ed., D.F., Instituto Nacional de Administración Pública, Centro de Estudios de Administración Estatal y Municipal, 1993, p. 4, <https://bit.ly/2zUCUCT>.

1.4.3 Concepto de los servicios públicos de alcantarillado y saneamiento

El servicio público de alcantarillado tiene dos funciones fundamentales: drenaje y pluvial. “El drenaje sanitario tiene por finalidad la eliminación de las aguas negras hasta aquellos lugares en donde se les pueda dar la debida utilización y no provoquen efectos nocivos para la población, al medio ambiente y a otros recursos naturales”⁴⁸. Por otra parte, el sistema de alcantarillado permite el drenaje pluvial, el cual consisten en “la conducción del agua de lluvias con el fin de evitar inundaciones en la zona urbana y encauzarlas según el escarniento”⁴⁹.

Por su parte, el servicio de saneamiento supone la existencia de un sistema adecuado para que reduzca el riesgo de exposición a enfermedades y permita a las personas un ambiente higiénico⁵⁰, definiéndolo como “un sistema para la recogida, transporte, tratamiento y eliminación o reutilización de excrementos humanos y las medidas de higiene asociadas”⁵¹.

De acuerdo a la OG15 y a los lineamientos fijados por la Subcomisión de Promoción y Protección de los Derechos Humanos, el suministro de agua debe ser adecuado y sostenible en relación con las condiciones y necesidades sociales, culturales y económicas, que permita a la persona acceder y preservar el acceso de agua para futuras generaciones⁵². Es preciso establecer sistemas de prestación de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento con visión ambiental.

Los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento son de interés público, los que deben ser prestados en condiciones de igualdad, sin discriminación y de manera continua, pues son la garantía del DHA. Por ello se consideran servicios públicos, porque están destinados a satisfacer determinada necesidad social, en el caso que nos ocupa, satisfacer la necesidad de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Es fundamental que para hacer efectivo el DHA los servicios sean de calidad, que cumplan con los parámetros señalados en los diversos documentos jurídicos de carácter nacional e internacional.

⁴⁸ Añorve Baños, Manuel, *op. cit.* p. 93.

⁴⁹ *Idem.*

⁵⁰ Formisano Prada, Maritza, *op. cit.* p. 88.

⁵¹ *Ibidem*, p. 89.

⁵² *Idem.*

1.5 *Etapas en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento*

Existen en el mundo diferentes modelos de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, los que se prestan, generalmente, a través de una serie de etapas o fases. La primera es la fase de alta, que consiste en captar, transportar, tratar y depositar el agua para distribución a la población. La segunda fase consta de suministrar o distribuir el agua potable a los usuarios. La tercera fase es el saneamiento de agua, que consiste en evacuar y dirigir las aguas usadas a plantas tratadoras para reusó o uso distinto⁵³. De manera general, independientemente del modelo o sistema, el procedimiento de prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento se conforma de la forma siguiente:

1.5.1 *Fase captación de agua*

En la primera fase de captación es el momento en que se realiza la aprehensión física del agua a fin de transformarla de natural a un recurso apto para consumo humano⁵⁴. La captación se puede realizar de distintos tipos de aguas: subterráneas, superficiales, que son sometidas procedimientos de potabilización; o de aguas marinas, cuyo tratamiento es un procedimiento riguroso de desalación⁵⁵ y aun, resulta demasiado costoso; también se ha recurrido al uso de nuevas tecnologías, que permiten tratar el agua usada, y destinarla para usos industriales y agrícolas⁵⁶.

1.5.2 *Fase de abastecimiento de agua a la población*

Depositada el agua potable en contenedores comienza la segunda fase del proceso, el suministro de agua potable a la población⁵⁷. El abastecimiento público de agua potable es una fase fundamental en el proceso de prestación del servicio, por lo que, la gestión de esta fase de ejecución debe encomendarse a organismos operadores de agua potable y alcantarillado, que pueden formar parte de la administración pública

⁵³ Molina Giménez, Andrés, *op. cit.* p. 35.

⁵⁴ *Idem.*

⁵⁵ *Ibidem*, pp. 36-37.

⁵⁶ *Ibidem*, p. 41.

⁵⁷ *Ibidem*, p. 44.

o parte de una entidad privada, los cuales deben ser capaces de garantizar abastecimiento de agua conforme a la normatividad técnica previamente establecida en los diversos cuerpos jurídicos y documentos institucionales.

1.5.3 Fase de saneamiento de agua

La última fase del proceso de abastecimiento del servicio público de agua potable a la población concluye con el establecimiento de sistemas de saneamiento para emitir el agua utilizada en una red de alcantarillado, la cual será llevada a través de canales a las diferentes estaciones depuradoras de este tipo de aguas residuales⁵⁸. Este aspecto del ciclo es muy importante en términos de salud pública, pues el manejo inadecuado en el proceso de saneamiento y tratamiento de aguas residuales puede generar un impacto público negativo en la salud.

Para complementar el apartado relativo a las fases de prestación de estos servicios, se toma como ejemplo el Canal de Isabel II, organismo responsable de suministrar agua a la Comunidad de Madrid, España, cuyo servicio se presta en cuatro fases de prestación siguientes:

- 1) captación: constituye la actividad a través de la cual se capta el agua de fuentes subterráneas o superficiales para almacenarla y posteriormente tratarla;
- 2) tratamiento: una vez captada y almacenada el agua, ésta debe ser sometida a un tratamiento riguroso en las plantas potabilizadoras que la convierte de agua natural en agua para consumo humano;
- 3) distribución: tratada el agua en plantas depuradoras, se distribuye por medio de conducciones hasta los grifos de los hogares;
- 4) saneamiento: finalmente el agua residual se transporta a través del sistema de drenaje y alcantarillado a las diversas plantas depuradoras que dan cauce a los ríos⁵⁹.

⁵⁸ *Ibidem*, p. 46.

⁵⁹ Canal de Isabel II, *El ciclo integral del agua en la Comunidad de Madrid*, consultado el 16 de julio de 2018 en: <https://bit.ly/2z9i3w6>.

1.6 *El procedimiento de tratamiento de agua para consumo humano*

Es importante en términos de cantidad y calidad para los gestores y administradores del servicio público elegir el origen de las aguas: subterránea, superficial de ríos, lagos o agua de mar⁶⁰. La calidad de las aguas es un elemento esencial en la prestación de los servicios públicos.

Por lo general el agua subterránea goza de buena calidad, su estatus natural permite protegerse de elementos contaminantes de la superficie; sin embargo, el agua subterránea no está exenta de contaminación en su totalidad, la contaminación de estas aguas se puede generar a causa de pesticidas o de residuos de origen animal o humano⁶¹. Por el contrario, las aguas superficiales tienden, por su ubicación, exponerse en mayor medida a diversos factores contaminantes; por eso el proceso de potabilización de este tipo de aguas ubicadas en superficie debe ser más cauteloso y sistemático.

Existen diversos factores determinantes para la calidad del agua, como la temperatura, el color, el olor, el sabor, la cantidad de oxígeno disuelto, materias orgánicas, el plancton, entre otros más. La temperatura es un factor importante en el proceso de potabilización: el agua fresca siempre es sinónimo de calidad, el agua de baja temperatura es señal de ausencia de plancton; en cambio el agua en temperaturas elevadas puede expulsar gases disueltos que pueden contaminar considerablemente el agua y dificultar el proceso de potabilización⁶².

El color, es otro factor indicativo de la calidad del agua. Si se observa color en el agua es señal de mala calidad. El olor y el sabor, son también características determinantes en la calidad de agua. Si se percibe y se degusta olor y sabor en el agua es indicativo de mala calidad, y no apta para consumo humano.

La cantidad de oxígeno disuelto es también relevante en el momento de determinar la calidad de agua; éste debe estar presente en cantidad suficiente. El plancton es otro elemento común que puede contaminar el agua⁶³. El plancton es

⁶⁰ Béchaux, Jacques (coord.), *Manual Técnico del agua*, Bilbao, Degremont, 1979, p. 599.

⁶¹ *Ibidem*, p. 600.

⁶² *Idem*.

⁶³ *Ibidem*, p. 601.

conjunto de animales pequeños que, con mayor frecuencia se encuentra en las aguas de origen superficial⁶⁴.

Existen diferentes tipos de tratamiento de aguas, como aireación, que reduce el tricloroetilino; la desinfección, que elimina importantes elementos de contaminación como plomo, arsénico y flúor, entre otros; filtro de carbono activado, que reduce el mercurio; la radiación ultravioleta, reduce bacterias y los virus del agua ya filtrada⁶⁵.

El procedimiento de tratamiento se integra por una serie de fases que comienzan en la toma o bombeo de agua. Esta primera fase de tratamiento es muy importante, sobre todo en aguas de origen subterráneo porque al momento de la captación de agua se debe evitar arrastrar tierra y arena que contaminen o dificulten el procedimiento de captación desde la toma o el bombeo de agua⁶⁶.

Es importante almacenar el agua bruta, en caso de que se produzca de manera negligente una contaminación o en caso también de sequías prolongadas; sin embargo almacenar el agua bruta por tiempo prolongado favorece el desarrollo de algas y hongos y vida planctónica, que pueden dificultar el procedimiento de tratamiento de agua⁶⁷.

Posteriormente se lleva a cabo “un tratamiento de precloración, efectuado antes de la decantación, casi siempre es recomendable para conseguir una mejor calidad de agua, más filtrable y cristalina. Esta precloración actúa por oxidación de los diferentes cuerpos contenidos en el agua”⁶⁸ y se realiza la aeración, que es cuando el agua contiene en exceso gases como sulfuro de hidrogeno, que genera sabor desagradable del agua; demasiado oxígeno o disminución de oxígeno; y demasiado dióxido de carbono⁶⁹.

Se puede tratar el agua también mediante la clarificación, que “puede efectuarse, en función de los distintos factores siguientes: por coagulación total,

⁶⁴ *Ibidem*, p. 602.

⁶⁵ Banik, Allen E., y Wade, Carlson, *El agua y tu salud*, trad. De Isabel Alvarez, Madrid, McGRAW-HILL – INTERAMERICANA DE ESPAÑA, 1994, p. 57.

⁶⁶ Béchaux, Jacques (coord.), *op. cit.* pp. 611-612.

⁶⁷ *Ibidem*, p. 614.

⁶⁸ *Ibidem*, pp. 614-615.

⁶⁹ *Ibidem*, pp. 615-616.

floculación, decantación y filtración, o por coagulación parcial, microfloculación y filtración”⁷⁰. Depende del tipo de contaminantes que contiene el agua el tipo de tratamiento de la misma.

La desinfección es fundamental en el tratamiento de aguas, porque busca obtener agua exenta de gérmenes patógenos, materias pútridas, estreptococos fecales y *Clostridium sulfito-reductores*⁷¹ y “eliminar ciertos parásitos, como es el portador de la bilharziosis. Para ello puede practicarse una supercloración. En esta fase, es importante elegir el desinfectante adecuado, entre los más comunes y eficientes se encuentran: “cloro e hipocloritos y cálcico; las cloraminas, que sirven para eliminar o reducir el sabor a clorofenol; el dióxido de cloro, el ozono, rayos ultravioletas, entre otros más desinfectantes”⁷².

También se realiza un tratamiento de los fangos, que busca eliminar las materias en suspensión que se observan antes del tratamiento, tales como el plancton, materias minerales y orgánicas floculadas, hidróxidos metálicos (hierro y manganeso) e hidróxidos metálicos y carbón activo en polvo⁷³. Además se emplea un tratamiento específico, que se conforma de la siguiente manera: a) eliminación de hierro y magnesio; neutralización y remineralización; descarbonatación; eliminación de sulfatos y cloruros; fluoruración y eliminación de flúor; eliminación de nitrógeno y sus componentes; eliminación de algas y plancton; eliminación de materias orgánicas; desodorización del agua, y eliminación de microcontaminantes⁷⁴.

En diversos países del mundo se encuentran disposiciones normativas que regulan el tratamiento de agua, particularmente para consumo humano; las que establecen que el agua para poder ser distribuida no deberá contener organismos parásitos o patógenos; no presentar demasiada coloración; no contener algas ni poder de atascamiento; no presentar índices altos de contaminación ni de sustancias tóxicas; el agua no debe ser colorada ni presentar sabor desagradable⁷⁵.

⁷⁰ *Ibidem*, 1979, p. 619.

⁷¹ *Ibidem*, p. 620.

⁷² *Ibidem*, pp. 620-621.

⁷³ *Ibidem*, p. 623.

⁷⁴ *Ibidem*, pp. 624-646.

⁷⁵ *Ibidem*, pp. 1129-1130.

El sistema de prestación de servicios de agua potable y saneamiento de la comunidad de Madrid permite a las personas tomar el agua directamente del grifo, porque ésta tiene ya el proceso de tratamiento adecuado que la convierte en elemento apto para el consumo humano. Es un sistema eficiente salubre y aceptable. En Toledo, España, el sistema público de servicios de agua potable y saneamiento es prestado por el Municipio y, al igual que en Madrid, el suministro de agua llega a los grifos de la casa habitación.

En el caso de México, el sistema de agua potable, alcantarillado y saneamiento es público y también se encomienda a los municipios prestarlos, los que a su vez encargan la función a organismos operadores que forman parte de la administración pública descentralizada municipal. Sin embargo, el modelo de los servicios públicos es distinto al de países como España, porque el agua “potable” suministrada no es apta para consumo humano, si para uso doméstico, como lavar ropa. El tratamiento de agua o el sistema de suministro o de red hidráulica no son el adecuado. Por ello las personas optan por hervir el agua o comprar agua embotellada, lo que genera enormes gastos para la familia.

Es un servicio, a mi parecer, poco práctico y además en la mayoría de veces deficiente. El agua es un elemento delicado, que debe ser cuidado, aprovechado, y bien suministrado, por eso paga la persona, por el servicio de calidad. Creo que sería bueno en México en un futuro establecer el sistema de servicios de agua potable similar al de España o de otros países. Sin embargo, más allá de modificar el sistema jurídico del agua, se requiere de voluntad política y de cooperación entre los poderes de los distintos niveles. En caso hipotético, sería una excelente política pública, la que tendrían impacto positivo en el derecho humano al agua.

1.7 La administración pública en los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en México

Es importante para esta investigación estudiar la administración pública, en sus distintas formas de organización y niveles de gobierno, a fin de establecer cuáles son las autoridades encargadas de prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento en México. La administración pública es para los

gobiernos el instrumento fundamental que les permite llevar acabo la función pública. La cual, para su adecuado funcionamiento se organiza en distintos niveles y en distintos sectores que definen la actividad pública que corresponda a las distintas autoridades administrativas de los distintos niveles.

La teoría política del Estado señala que la administración pública es centralizada cuando reúne en su centro las actividades públicas del Estado; desconcentrada cuando se asignan facultades públicas de un órgano superior a uno inferior; y descentralizada cuando desde el centro de la administración pública se trasladan facultades y funciones a órganos e instituciones o regiones⁷⁶.

La administración pública se organiza en distintos niveles de gobierno: federal, estatal y municipal; la administración pública federal será centralizada y paraestatal, en el sector centralizado se encuentran las Secretarías de Estado, como la SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales)⁷⁷; en el sector paraestatal de la administración pública federal se encuentran los organismos descentralizados, como el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

La administración pública estatal se integra por el sector centralizado y el sector paraestatal, dentro del sector centralizado se encuentran las dependencias de ejecutivo estatal, como por ejemplo la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático de Michoacán. Mientras que dentro del sector paraestatal se encuentran los organismos públicos descentralizados de la administración pública estatal, como por ejemplo la Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas de Michoacán, organismo sectorizado a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático de Michoacán.

En los municipios, las diferentes leyes orgánicas municipales de las Entidades Federativas establecen la estructura, organización y funcionamiento de la administración pública municipal. En este caso, establecen la organización de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

⁷⁶ Fernández Ruíz, Jorge, *Derecho Administrativo*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Colección Grandes Temas Constitucionales, 2016, p. 94, <https://bit.ly/2zYPvF4>.

⁷⁷ Congreso de la Unión, *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal*, Diario Oficial de la Federación, 1976, última reforma 24 de abril de 2018, artículo 2, <https://bit.ly/2laT7qu>.

1.7.1 *El papel del municipio en los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento*

De acuerdo con el artículo 115 de la CPEUM, son los municipios encargados de prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento. El municipios es “un ente político administrativo con personalidad jurídica y patrimonio propios, constituido por uno o varios núcleos de población establecidos sobre una demarcación territorial que constituye la base organizativa del Estado, y está dotado de una capacidad de decisión autónoma de carácter derivado”⁷⁸.

El municipio realiza actividades de función pública, de servicios públicos, de obras públicas, entre otras⁷⁹. Los servicios públicos buscan, como se mencionó líneas arriba de este trabajo, satisfacer las necesidades sociales más elementales, como el servicio público de agua potable, alcantarillado y saneamiento.⁸⁰

La CPEUM establece que corresponde al municipio prestar el servicio público de agua potable, pero deja en función de la legislación aplicable la regulación de este servicio municipal. Los servicios públicos no serían posibles sin un sujeto operador que esté a cargo de la función del servicio público, que puede ser público o privado: “es de derecho público cuando el servicio está a cargo de la propia administración pública y privado, cuando se trate de servicio público propiamente dicho que opere bajo el régimen de concesión, así como cuando se trate de servicio públicos impropios”⁸¹.

Los municipios se ven limitados por la falta de recursos públicos para operar de manera eficiente los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento; por eso se creó la política de descentralización, para fortalecer, de cierta manera, los municipios y el desarrollo político regional⁸². Por ello se crearon los organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento (como el OOAPAS) —

⁷⁸ Andrade Sánchez, J. Eduardo, *op. cit.* p. 104.

⁷⁹ Fernández, Ruíz Jorge, *Servicios Públicos Municipales*, México, Instituto Nacional de la Administración Pública, A.C., UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, p. 87, 2002.

⁸⁰ *Ibidem*, p. 88.

⁸¹ *Ibidem*, p. 112.

⁸² Cienfuegos Velasco, María de los Ángeles y Aguilar Miranda, Alejandro Alejo, “Política descentralizadora del agua potable”, *Espacios públicos*, México, vol. 15, núm. 35, septiembre-diciembre de 2012, pp. 85-95, <https://bit.ly/2zUETXR>.

organismos descentralizados de la administración pública municipal y que cuentan con personalidad jurídica y patrimonio propios— a los cuales les corresponde prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento⁸³.

En las últimas décadas, más o menos a partir de la segunda mitad del siglo XX, las ciudades presentaron enormes crecimientos de población y desarrollo urbano, situación que ha dejado enormes retos a los municipios en materia de planeación urbanística. En esta planeación el municipio tiene una función fundamental, porque debe realizar una planeación urbana que garantice a sus habitantes los servicios básicos para lograr los fines constitucionales de desarrollo social y democrático.

El urbanismo se encuentra regulado por el marco jurídico mexicano, es, incluso, una rama del derecho público denominada derecho urbanístico, el cual tienen como objeto regular toda actividad relacionada con el desarrollo urbano a fin de lograr la cobertura de los servicios básicos y alcanzar la calidad de vida de los habitantes de ese núcleo de población⁸⁴.

Esta situación para los municipios representa enormes desafíos en planeación y desarrollo urbano. El crecimiento urbano implica, entre otras cuestiones, la cobertura de servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Esta situación se analizará en el capítulo tercero, específicamente cuando se analice la problemática que existe en los organismos operadores en la prestación de sus servicios, tomando como caso de estudio el OOAPAS de Morelia.

1.7.2 *Políticas públicas en los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento*

Corresponde al Estado, en el marco constitucional y democrático de derecho, ejercer las funciones constitucionalmente establecidas. “El Estado constitucional se asienta sobre la separación de poderes o, para ser más exactos, sobre la división

⁸³ Andrade Sánchez, J. Eduardo, *op. cit.* p. 286.

⁸⁴ Martínez Gil, José Pablo, “El derecho urbanístico”, en López González, Silvia Patricia y Fernández Ruíz, Jorge, *Derecho Urbanístico*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2009, p. 35, <https://bit.ly/2g9isXp>.

material de funciones y la separación formal de poderes”⁸⁵. Tradicionalmente, para su ejercicio, el poder se divide en legislativo, ejecutivo y judicial; al primer poder corresponder la función de crear leyes; al segundo poder le corresponde administrar los recursos públicos; y al tercer poder resolver conflictos jurisdiccionales.

Las políticas públicas, en términos generales, son acciones emprendidas por el gobierno, en sus distintos niveles, encaminadas a resolver o mermar determinado problema social. Estas acciones se fundan en necesidades específicas sociales previamente analizadas. Son “aquellas decisiones y acciones legítimas de gobierno que se generan a través de un proceso abierto y sistemático de deliberación entre grupos, ciudadanos y autoridades con el fin de resolver, mediante instrumentos específicos, las situaciones definidas y construidas como problemas públicos”⁸⁶.

Las políticas públicas son el resultado de un conjunto de etapas, las que se caracterizan por diferentes elementos propios de la fase de proceso de elaboración de la política pública, las cuales deben fundarse constitucional y legalmente, y debe ser susceptibles de apoyo político, viables administrativa y económicamente⁸⁷.

Para elaborar una política pública “primero se estudia como aparecen los problemas y se recogen en la agenda de decisiones del gobierno sobre políticas públicas, luego se estudia cómo la gente plantea los temas para la acción, como proceden los legisladores, como luego los funcionarios implementan las decisiones y finalmente como se evalúan las decisiones”⁸⁸.

La elaboración de la política pública inicia con el planteamiento del problema, donde se definen objetivos, se explican conceptos y se determinan posibilidades; posteriormente se establecen criterios e indicadores de rendimiento, se seleccionan las opciones, ajustes y se asignan responsabilidades; después se desarrollan normas para implementar las decisiones planteadas; las que después

⁸⁵ López Guerra, Luis, *et al.*, *Derecho constitucional. Los poderes del Estado. La organización territorial del Estado*, 5ª ed., Valencia, Tirant Lo Blanch, 2002, vol. II, p. 215.

⁸⁶ Arellano Gault, David y Blanco, Felipe, *Políticas públicas y democracia*, D.F., Instituto Federal Electoral, 2013, p. 27, <https://bit.ly/2QGkqx6>.

⁸⁷ Aguilar Villanueva, Luis F., (ed.), *El estudio de las políticas públicas*, D.F., Porrúa, 1992, p. 36.

⁸⁸ Lindblom, Charles E., *El proceso de elaboración de políticas públicas*, trad. de Zapico Goñi, Eduardo, Madrid, Ministerio para las Administraciones Públicas, Instituto Nacional de Administración Pública, Miguel Ángel Porrúa, 1991, p. 11.

se evalúan en función de los resultados esperados y criterios fijados para finalmente determinar su cumplimiento⁸⁹.

La implementación es la fase más importante en el proceso de elaboración de las políticas públicas, la cual consiste en realizar acciones dirigidas a terminar las acciones previstas en la fase inicial, la que presupone “acciones para encontrar, diseñar, llevar a cabo y concatenar que, siguiendo el sentido y empleando la capacidad productiva de las condiciones iniciales, se considera tendrán como consecuencia o efecto el acontecimiento terminal previsto y preferido”⁹⁰.

Es decir, es “el proceso que consiste en poner en práctica las decisiones políticas. Se trata de una fase fundamental en cualquier análisis de política pública, porque es el momento en que se plasman las ideas en hechos reales”⁹¹.

La formación de la agenda de gobierno es fundamental en la elaboración de las políticas públicas. La agenda es un instrumento fundamental en las democracias modernas que sirve para trazar los objetivos del gobierno en determinados puntos específicos relativos a los asuntos más elementales que requieren de atención. Es la agenda de gobierno “el conjunto de problemas, demandas, cuestiones, asuntos, que los gobernantes han seleccionado y ordenado como objetos de su acción y, más propiamente, como objetos sobre los que han decidido que deben actuar o han considerado que tienen que actuar”⁹².

Las políticas públicas tienen como objetivo prestar atención en necesidades específicas de la sociedad, las que son previamente analizadas, revisadas y recogidas en la agenda de gobierno, con la finalidad de traducirse en servicios públicos efectivos que resuelvan la problemática que motivó la elaboración de la política pública. Corresponde, por ejemplo, al Ejecutivo Federal a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la CONAGUA (Comisión Nacional de Agua), elaborar políticas públicas en materia de aguas nacionales, de conformidad con la normativa correspondiente.

⁸⁹ Aguilar Villanueva, Luis F. (ed.), *Problemas públicos y agenda de gobierno*, México, Porrúa, 1993, pp. 20-21.

⁹⁰ Aguilar Villanueva, Luis F. (ed.), *La implementación de las políticas*, D.F., Porrúa, 1993, p. 45.

⁹¹ Harguindéguy, Jean Baptiste, *Análisis de políticas públicas*, 2a ed., Madrid, Tecnos, 2015, p. 81.

⁹² Aguilar Villanueva, Luis F. (ed.), *Problemas públicos y agenda de gobierno...* cit. p. 29.

1.8 Las obligaciones de México en materia de derecho al agua

La reforma al artículo primero constitucional de 2011 fue de importante trascendencia para la defensa de los derechos humanos en México, la cual establece que todas las autoridades mexicanas (administrativas, legislativas o judiciales), de los tres niveles de gobierno, en el ámbito de sus competencias, deberán respetar y proteger los derechos humanos⁹³.

En el plano internacional, el Estado mexicano ha suscrito diversos instrumentos supranacionales como el PIDESC (Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales), que establece en el artículo 2º las obligaciones contraídas por los Estados para garantizar los derechos reconocidos en el PIDESC y adoptar medidas necesarias para hacer efectivo el derecho humano al agua⁹⁴. El COMDESC (Comité de Derechos Económicos Sociales y Culturales), clasifica las obligaciones en:

- Generales: consisten en adoptar las medidas necesarias para garantizar el derecho al agua, mismas que pueden ser de carácter legislativo, en materia de políticas públicas o, a través de los diversos instrumentos jurisdiccionales;
- Específicas: consisten en respetar, que es abstenerse de interferir en el ejercicio del derecho al agua; proteger, que consiste en impedir que agentes terceros afecten el disfrute de este derecho; y cumplir, consiste en adoptar de medidas positivas para garantizar el derecho al agua a todas las personas⁹⁵.

Es deber del Estado garantizar el DHA y la correcta prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento a través de:

⁹³ H. Congreso de la Unión, *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, México, Diario Oficial de la Federación, 1917, última reforma 27 de agosto de 2018, artículo 1o., <https://bit.ly/2PH7E1i>.

⁹⁴ Gutiérrez Rivas, Rodrigo, *op. cit.* p. 83.

⁹⁵ Tello Moreno, Luisa Fernanda, *La justiciabilidad del derecho al agua en México*, México, CNDH México, 2016, pp. 24-25, <https://bit.ly/2Tglf1p>.

- Elaborar leyes propicias de materialización efectiva;
- Elaborar políticas públicas suficientes y eficientes;
- Destinar recursos suficientes para garantizar la correcta prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento;
- Promover el respeto y la protección del DHA a fin de establecer la cultura y el cuidado del líquido vital;
- Establecer un sistema de acceso a la información ciudadana eficiente;
- Establecer mecanismos de transparencia que permitan el correcto uso de los recursos públicos destinados para el agua potable, alcantarillado y saneamiento;
- Mejorar el sistema de acceso a la justicia en materia del DHA

CAPÍTULO 2

EL DERECHO AL AGUA EN LOS ÁMBITOS NACIONAL E INTERNACIONAL

SUMARIO: 2.1. *Nota introductoria.* 2.2 *Antecedentes en materia de regulación del derecho al agua en México.* 2.3. *El derecho al agua en el marco jurídico nacional.* 2.4. *El derecho al agua en el ámbito internacional.*

2.1 *Nota introductoria*

En este apartado se analizará el derecho al agua, en los ámbitos nacional e internacional. Primeramente, se analizará el marco normativo nacional desde la Constitución Federal hasta leyes y reglamentos en materia de agua. Posteriormente, el marco normativo internacional, partiendo del sistema universal de protección de derechos humanos y continuando con el sistema interamericano.

2.2 *Antecedentes en materia de regulación del derecho al agua en México*

Antes de la conquista, los originarios ya contaban un régimen de control de las aguas, el cual estaba más o menos fundado en la costumbre indígena. En la época pos independista se expidieron diversas leyes que, de manera específica, ya regulaban las aguas de la nación. Posteriormente, con la Constitución mexicana de 1917, se expidieron diversas leyes fundadas en el artículo 27 constitucional.

En la época colonial se encuentran diversos cuerpos normativos que, bajo la influencia de la legislación española, regulaban las aguas, como: el Fuero Juzgo, las Siete Partidas, y las Leyes de España⁹⁶. Estas leyes, que también siguieron la tradición romana, establecían que “los ríos o corrientes de aguas se dividían en dos clases: las que son de uso público y están fuera del comercio y las demás que no pueden reducirse a propiedad privada, distinguiéndose una de las otras por su curso perenne casi perenne, por la magnitud y por el concepto de los colindantes”⁹⁷.

⁹⁶ Lanz, Cárdenas, José Trinidad, *op. cit.* p. 282.

⁹⁷ Arce, Alberto G., *Aspectos constitucionales del aprovechamiento de aguas en la República Mexicana*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2016, p. 3, <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3530/1.pdf>.

La Corona otorgaba a conquistadores ciertos derechos de tierras por su labor, y en esa concesión incluía determinada parte de aguas. “En la Bula Alejandrina el Papa Alejandro VI facultó a los reyes españoles para disponer de las tierras y aguas existentes en las llamadas Indias Occidentales, dentro de los límites que la propia Bula señaló a los territorios que según correspondían a España”⁹⁸. “Las aguas eran de la Corona y solamente se permitía su uso mediante mercedes reales (aún en algunos países sudamericanos se sigue dominando así, y nosotros las llamamos concesiones)”⁹⁹. Por eso es que “el otorgamiento de derechos a ciertas aguas pudo considerarse tácitamente incluido en algunas mercedes de tierras”¹⁰⁰.

El derecho que estuvo vigente en las Indias (“derecho indiano en sentido amplio”) se presenta como un conjunto de sistemas, de los cuales interesan: normas expedidas para aplicación en las Indias, normas castellanas, normas *ius commune*, normas de la costumbre, y leyes de la costumbre general¹⁰¹. El derecho castellano “fue automáticamente aplicable en las Indias, como derecho supletorio, en cuanto a las normas expedidas hasta 1614 y posteriormente en cuanto a normas que mencionan claramente su aplicabilidad a las personas de ultramar”¹⁰². El *Ius Commune*, supletorio del derecho castellano, consistía en aquella literatura jurídica basada en el Derecho Justiniano, con reinterpretaciones modernizantes, a menudo audaces, elaboradas por glosadores y postglosadores¹⁰³. La Costumbre Indígena, conjunto de prácticas reiteradas por parte de los indígenas en tierras indias, la Corona respetó, incluso tomó de modelo algunas actividades relacionadas con el sistema comunal de riego que los indígenas tenían¹⁰⁴, perdurando el derecho indiano.

Para la época pos independista México no disponía de un marco normativo específico que regulara lo relativo a las aguas, sin embargo, la normativa española seguía siendo la legislación aplicable. Fue hasta 1870, con la expedición del Código

⁹⁸ Sánchez Gómez, Narciso, *op. cit.* p. 62.

⁹⁹ Lanz, Cárdenas, José Trinidad, *op. cit.* p. 282.

¹⁰⁰ F. Margadant, Guillermo, “El agua a la luz del derecho novohispano. Triunfo de realismo y Flexibilidad”, *Anuario Mexicano de Historia del Derecho*, México, UNAM, Vol. I, 1989, p. 115, <https://bit.ly/2PuWpN8>.

¹⁰¹ *Ibidem*, p. 113.

¹⁰² *Ibidem*, p. 128.

¹⁰³ Sánchez Gómez, Narciso, *op. cit.* p. 62.

¹⁰⁴ F. Margadant, Guillermo, *op. cit.* p. 137.

Civil que se reguló específicamente la materia y se consideró a las aguas como bienes de uso común y propiedad de la nación¹⁰⁵.

De 1917 a la fecha, se expidieron diversas leyes regulatorias de las aguas, tales como la Ley de Aguas de Propiedad Nacional (1929); Ley de Riegos (1946); Ley Reglamentaria del Párrafo Quinto del Artículo 27 Constitucional en materia de Aguas del Subsuelo (1948); Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental (1971); Ley Federal de Aguas (1971); Ley Federal de Protección al Ambiente (1981); Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1987); Ley de Aguas Nacionales (1992)¹⁰⁶.

2.3 El derecho al agua en el marco jurídico nacional

En México, el derecho al agua se encuentra reconocido en la CPEUM en la LAN, en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente, así como en las leyes de las Entidades Federativas, en el caso de Michoacán, en la Constitución Política del Estado Libre y soberano de Michoacán de Ocampo, en la Ley del Agua y Gestión de Cuencas, así como en leyes y diversos Reglamentos.

2.3.1 El derecho al agua en la Constitución

El derecho al agua en la CPEUM se encuentra regulado en los artículos 4, 25, 27, 31, 73, y 115. El artículo 4º, párrafo sexto establece:

Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines¹⁰⁷.

¹⁰⁵ Sánchez Gómez, Narciso, *op. cit.* p. 65.

¹⁰⁶ Lanz, Cárdenas, José Trinidad, *op. cit.* pp. 287-288.

¹⁰⁷ H. Congreso de la Unión, *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, México, Diario Oficial de la Federación, 1917, última reforma 28 de agosto de 2018, artículo 4, <https://bit.ly/2PH7E1i>.

El párrafo señala que el Estado garantizará el derecho de acceso al agua, en forma suficiente, salubre, accesible y asequible, y que la LAN establecerá la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios a fin de garantizar el derecho al agua. El artículo 4 es el fundamento del derecho humano al agua en México. Y su contenido fue tomado de los parámetros establecidos en los instrumentos internacionales en materia de derechos humanos.

Hacer efectivo este derecho es tarea de los tres poderes del Estado. Le compete al Legislativo crear leyes que regulen el derecho al agua, de conformidad con la Constitución y los instrumentos internacionales; al Ejecutivo establecer las condiciones para hacer efectiva la norma jurídica mediante políticas públicas eficientes; y al Judicial garantizar en los tribunales el derecho humano al agua.

El artículo 4º también establece que: “toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley”¹⁰⁸. Este artículo es el fundamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la que resulta fundamental para la protección del agua.

El artículo 25 señala que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo de la nación, y que, a través de la competitividad, el crecimiento económico y la justa distribución de riquezas se puede asegurar el ejercicio de la libertad y dignidad de las personas. Para ello el Estado deberá implementar políticas públicas adecuadas y eficientes a fin de lograr el desarrollo social y democrático de la nación, siempre sujeto a las normas de cuidado ambiental y protección ecológica¹⁰⁹.

El artículo 27 establece que las aguas nacionales son propiedad originariamente de la nación, a la que corresponde administrar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales¹¹⁰. Establece que las aguas se pueden usar, explotar y aprovechar para distintos usos, incluso, por medio de concesiones explotadas por particulares. Este artículo es el fundamento de la LAN.

¹⁰⁸ *Idem*.

¹⁰⁹ *Ibidem*, artículo 25.

¹¹⁰ *Ibidem*, artículo 27.

Señala, además, que para lograr el desarrollo equilibrado del país y mejorar la calidad de vida en los centros de población, se dictará las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos, establecer adecuadas provisiones y regular usos y destinos de tierras, aguas o bosques, a efecto de llevar a cabo obras públicas y planear de manera correcta el crecimiento de población urbana. Esta parte resulta importante en términos de planeación y desarrollo municipal urbano, porque influye en la prestación de los servicios públicos de potable, alcantarillado y saneamiento, situación que en el capítulo tercero se analizará.

El artículo 31 establece la obligación de los ciudadanos mexicanos contribuir en el gasto público a través de pago de impuestos, o de derechos, los que representan ingresos para el Estado mexicano, los que son distribuidos para satisfacer las necesidades públicas y sociales. El pago de impuestos permite al ciudadano exigir y obliga al Estado prestar servicios públicos de calidad.

El artículo 73, fracción XXI señala que corresponde al Congreso de la Unión expedir leyes que establezcan la concurrencia entre los tres niveles de gobierno en materia de aguas, de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico, siempre respetando el ámbito de sus esferas competenciales. Este artículo faculta al Congreso expedir leyes en materia de aguas nacionales.

El artículo 115, fracción tercera inciso a) señala que los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales¹¹¹; sin embargo, no señala a detalle las formalidades en que los municipios prestarán estos servicios, por lo que, queda reservado a lo que establezcan la LAN y las diferentes leyes estatales y reglamentos.

Los artículos 116, 117, 118 y 124 regulan la competencia entre los Estados y la Federación; por ejemplo, señala el artículo 124 que las facultades que no estén expresamente concebidas por la CPEUM a los funcionarios federales se entienden reservadas a los funcionarios de los Estados. En estos artículos se encuentra el federalismo mexicano en materia de derecho al agua.

¹¹¹ *Ibidem*, artículo 115.

2.3.2 *El derecho al agua a nivel legal federal*

A nivel legal, la LAN es la que regula la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr desarrollo integral sustentable¹¹²; establece la distribución de competencias y las facultades de la autoridad federal, para que en coordinación con los niveles de gobierno estatal y municipal, definan las bases para administrar y organizar el recurso hídrico nacional¹¹³.

La ley citada señala que corresponde al Ejecutivo Federal administrar las aguas nacionales y que le compete la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales y de zonas de veda; la expedición de decretos que regulen el establecimiento, supresión o modificación de zonas hidrológicas; la expedición de declaratorias de rescate para la concesión, uso, explotación o aprovechamiento de aguas nacionales, así como aprobar el Programa Nacional Hídrico y emitir políticas para la gestión sustentable de las cuencas y recursos hidrológicos¹¹⁴.

La LAN señala que es competencia de los municipios explotar, usar y aprovechar las aguas nacionales, previamente asignadas en términos de esta ley a través de las entidades paraestatales o de concesionarios, y que corresponde a la SEMARNAT proponer al ejecutivo federal la política hídrica nacional, los proyectos de ley, reglamentos y decretos relativos a la materia, así como expedir las NOM (Normas Oficiales Mexicanas) en materia hídrica, a propuesta de la CONAGUA¹¹⁵.

La CONAGUA es un organismo desconcentrado de la SEMARNAT, que constituye el órgano superior con carácter técnico, normativo y consultivo para regular la administración los recursos hídricos¹¹⁶. Le corresponde formular la política hídrica nacional y el programa nacional de desarrollo hídrico, así como gestionar apoyos para el desarrollo de los sistemas de agua potable y concesionar o descentralizar estos servicios de conformidad con la LAN¹¹⁷.

¹¹² Congreso de la Unión, *Ley de Aguas Nacionales*, México, Diario Oficial de la Federación, 1992, última reforma 24 de marzo de 2016, artículo 1., <https://bit.ly/2hO5HmA>.

¹¹³ *Ibidem*, artículo 5.

¹¹⁴ *Idem*.

¹¹⁵ *Ibidem*, artículo 8.

¹¹⁶ *Ibidem*, artículo 9.

¹¹⁷ *Idem*.

La LAN establece que en materia de usos de agua corresponde a los municipios y los estados, así como a los organismos que presten el servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento, tratar las aguas residuales conforme a las NOM que regulen el procedimiento de tratamiento de aguas¹¹⁸.

La LAN define las bases para el uso, aprovechamiento y explotación de las aguas de carácter nacional de conformidad con el artículo 27 de la CPEUM y señala, además, las modalidades para su uso de conformidad con las atribuciones que a cada nivel compete. Según la ley, el Ejecutivo es la máxima autoridad en materia de aguas y cuenta con el apoyo de la SEMARNAT y de la CONAGUA.

En la reforma constitucional de 2012 en materia de derecho al agua, se estableció en los artículos transitorios de la CPEUM que el Congreso de la Unión contaría con un plazo de 360 días para emitir una Ley General de Aguas; sin embargo, a la fecha el Congreso de la Unión no ha emitido la ley, incurriendo en omisión legislativa, la que puede ser sujeta de control constitucional. Es importante que se emita la Ley General de Agua, pero, sobre todo, que el contenido de la nueva ley esté conforme al texto constitucional y convencional. Es fundamental que la nueva ley establezca las bases para la elaboración e implementación de políticas públicas necesarias para garantizar el derecho al agua.

Por su parte, la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, tienen como objetivo preservar y restaurar el equilibrio ecológico, proteger el medio ambiente y garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar¹¹⁹. Esta ley busca prevenir y controlar la contaminación del agua, mantener la evolución y continuidad de los ecosistemas, evitar el deterioro ambiental y, en su caso, recuperar y reestablecer las condiciones para lograr ese fin¹²⁰.

La ley establece que los Estados y Municipios podrán realizar evaluaciones de impacto ambiental sobre obras o proyectos de construcción y autorizar el cambio

¹¹⁸ *Ibidem*, artículo 14.

¹¹⁹ Congreso de la Unión, *Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente*, México, Diario Oficial de la Federación, última reforma 5 de junio de 2018, <https://bit.ly/2PTUSvV>.

¹²⁰ *Ibidem*, artículo 1.

de uso de suelo¹²¹. Este artículo es fundamental cuando se pretenda llevar cabo proyectos económicos, en zonas, ambiental y ecológicamente, protegidas.

Establece qué criterios deben seguirse para regular los Asentamientos Humanos, y planear el desarrollo urbano¹²². El artículo 28 describe el procedimiento para la evaluación del impacto ambiental en proyectos u obras en lagunas, ríos, lagos¹²³. Este artículo es fundamental cuando se pretende llevar a cabo una construcción de obra cuyo impacto afecte negativamente el medio ambiente, como puede ser contaminación de agua superficiales o subterráneas.

El desarrollo económico de la nación es fundamental, así lo establece la Ley de Planeación, la que tiene como objetivo establecer las normas, principios y bases para llevar a cabo la planeación nacional del desarrollo con base a la equidad e inclusión, igualdad y demás principios, a los que las dependencias de la administración pública en los programas respectivos deberán sujetarse¹²⁴. Establece que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público es la dependencia que coordina las actividades de Planeación Nacional de Desarrollo.

Por otra parte, las NOM desempeñan un papel vinculante en la regulación de actividades relacionadas con la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas. La Ley Federal sobre Metrología y Normalización define las NOM como:

La regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes, conforme a las finalidades establecidas en el artículo 40, que establece, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, mercado o etiquetado y las que se refieran a su cumplimiento o aplicación¹²⁵.

¹²¹ *Ibidem*, artículo 11.

¹²² *Ibidem*, artículo 23.

¹²³ *Ibidem*, artículo 28.

¹²⁴ Congreso de la Unión, *Ley de Planeación*, Diario Oficial de la Federación, 5 de enero de 1983, última reforma 16-02-2018, artículo 1., <https://bit.ly/2HVXohj>.

¹²⁵ Congreso de la Unión, *Ley Federal sobre Metrología y Normalización*, DOF, 1992, última reforma 18 de diciembre de 2015, <https://bit.ly/2K4oG73>.

La CONAGUA, órgano desconcentrado de la SEMARNAT, es la autoridad competente para elaborar las NOM relativas a la conservación, seguridad y calidad en la explotación, uso, aprovechamiento de los recursos y bienes públicos hídricos.

La NOM-011-CONAGUA-2015, relativa la conservación del recurso agua, establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales. Esta NOM se creó a partir del análisis de la Comisión mediante el que se determinó que en diversas zonas del país el volumen de agua concesionado supera el escurrimiento y la carga de los acuíferos. Por ello la SEMARNAT, por medio de la CONAGUA, expidió la NOM-001-CONAGUA-2015, con el objetivo de establecer el método base para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales y del subsuelo para su explotación, uso o aprovechamiento¹²⁶.

La actual crisis de agua ha llevado a explorar nuevas formas de explotación de este recurso natural finito, y una de las formas es a través de la perforación de pozos, práctica que conlleva grandes riesgos de contaminar el agua ubicada próxima a los pozos para extracción de agua. Por esa situación, se expidió NOM-003-CONAGUA-1996, que establece los requisitos mínimos de construcción que deben seguirse y cumplir durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos¹²⁷.

La NOM-015-CONAGUA-2007, relativa a la infiltración artificial de agua a los acuíferos, señala las características y especificaciones que deben seguirse en el proceso de infiltración, a fin de proteger la calidad del agua de los acuíferos, aprovechar el agua pluvial y aumentar la disponibilidad de agua subterránea¹²⁸.

Por otra parte, la Secretaría Salud ha expedido diversas NOM relacionadas con el control sanitario que debe seguirse en los sistemas abastecimiento públicos

¹²⁶ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, *NOM-001-CONAGUA-2015, Conservación del recurso de agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales*, 27 de marzo de 2015, <https://bit.ly/2B76eb7>.

¹²⁷ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, *NOM-003-CONAGUA-1996, Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de aguas para prevenir la contaminación de acuíferos*, 3 de febrero de 1997, <https://bit.ly/2NXNLkC>.

¹²⁸ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, *NOM-015-CONAGUA-2007, Infiltración artificial de agua a los acuíferos. - Características y especificaciones de las obras y del agua*, 18 de agosto de 2009, <https://bit.ly/2DFhvSE>.

y privados en el manejo de agua a fin de garantizar la calidad para uso y consumo humano, como la NOM-179-SSA1-1998, la cual establece los requisitos y especificaciones que deberán observarse en las actividades de control de la calidad del agua para uso y consumo humano¹²⁹; la NOM-127-SSA1-1994 establece los límites permisibles de calidad y los tratamientos de potabilización del agua para consumo humano¹³⁰; la NOM-230-SSA1-2002 que establece los requisitos de sanidad que deben cumplir los sistemas de abastecimiento público y privados en el manejo de agua para preservar la calidad del agua para uso y consumo humano¹³¹.

2.3.3 *El derecho al agua en el Estado de Michoacán*

En Michoacán el derecho al agua se encuentra regulado en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Michoacán de Ocampo y en la Ley del Agua y Gestión de Cuencas de Michoacán de Ocampo, La Ley Orgánica de los Municipios, en el Reglamento Interno del OOAPAS.

La Constitución de Michoacán establece en el artículo 145 que el Congreso local expedirá leyes para regular el aprovechamiento de aguas¹³². Este artículo es el fundamento para que el Congreso del Estado de Michoacán expida leyes en materia de explotación, uso y aprovechamiento de las aguas estatales.

El artículo 44 faculta al Congreso del Estado para legislar en materia de fraccionamiento y expropiación de tierras, conforme a las bases que fija el artículo 27 de la CPEUM; así como en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico en el Estado¹³³.

¹²⁹ Secretaría de Salud, *NOM-179-SSA1-1998, Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistema de abastecimiento público*, 24 de septiembre de 2001, <https://bit.ly/2B5rZlf>.

¹³⁰ Secretaría de Salud, *Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud Ambiental. Agua para consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamiento a que debe someterse el agua para su potabilización*, 22 de noviembre 2000, <https://bit.ly/2PxrhMP>.

¹³¹ Secretaría de Salud, *NOM-230-SSA1-2002, Salud Ambiental. Agua para uso y consumo humano, requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimiento públicos y privados durante el manejo del agua. Procedimientos sanitarios para el muestreo*, 12 de julio de 2005, <https://bit.ly/2DEzp7X>.

¹³² H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Michoacán de Ocampo*, 1917, Periódico Oficial del Estado de Michoacán, última reforma 27 de agosto de 2018, artículo 145, <https://bit.ly/2qP0tch>.

¹³³ *Ibidem*, artículo 44.

El artículo 123, al igual que el artículo 115 de la CPEUM, señala que corresponde a los ayuntamientos o consejos municipales proporcionar en sus jurisdicciones los servicios de agua potable, drenaje y alcantarillado, así como el tratamiento y disposición de sus aguas residuales¹³⁴.

A nivel legal en Michoacán, la Ley del Agua y Gestión de Cuencas de Michoacán de Ocampo establece la organización de las autoridades de la administración pública estatal en materia de planeación, aprovechamiento y preservación de las aguas, así como la organización de los servicios públicos municipales¹³⁵, y señala que la autoridades estatales en materia de aguas son el Gobernador del Estado, el Secretario de Urbanismo y Medio Ambiente, la Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas, los Ayuntamientos y los Organismos Operadores de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento del Estado¹³⁶.

La Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas es un organismo público descentralizado de la administración pública estatal sectorizado a la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente que tienen por objeto “el ejercicio de las atribuciones que le corresponden a la autoridad en materia hídrica y constituirse como el órgano superior técnico, normativo del Estado, en materia de gestión integrada de los recursos hídricos, incluyendo la administración, regulación, control y protección del dominio público hídrico”¹³⁷. Es, la Comisión Estatal de Agua y Gestión de Cuencas de Michoacán homónimo de la CONAGUA.

Le corresponde a la Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas elaborar convenios de participación con la federación, entidades federativas y municipios, así como elaborar programas hídricos para mejorar el aprovechamiento y uso de las aguas y facilitar el apoyo en materia de infraestructura administrativa y técnica a los organismos operadores municipales de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento¹³⁸.

¹³⁴ *Ibidem*, artículo 123.

¹³⁵ H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Ley del Agua y Gestión de Cuencas para el Estado de Michoacán*, Periódico Oficial del Estado de Michoacán, 2004, última reforma 20 de agosto de 2018, artículo 1. <https://bit.ly/2PssUvs>.

¹³⁶ *Ibidem*, artículo 9.

¹³⁷ *Ibidem*, artículo 10.

¹³⁸ *Ibidem*, artículo 11.

La ley citada señala los usos específicos para la prestación de los servicios públicos de agua potable, los que se prestarán a través de organismos operadores y juntas municipales e intermunicipales, así como por instituciones de carácter social y privado, previo permiso del municipio y conforme a la ley¹³⁹.

Estos organismos operadores prestarán el servicio público en condiciones que garanticen continua, plena y de calidad la satisfacción de las necesidades de los usuarios del servicio de agua. El artículo 32 establece que “los municipios, prestadores de los servicios o contratistas deberán adoptar medidas necesarias para que lograr la autonomía financiera en la prestación de los servicios públicos y establecerán los mecanismos de control para su eficacia técnica y administrativa”¹⁴⁰.

La Ley establece que cuando los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento sean prestados directamente por los municipios, éstos deberán prestar los servicios públicos a través de los organismo operadores respectivos, o por conducto de la Comisión Estatal de Agua; y deberán participar, en coordinación con la Federación y el Estado, en la creación de políticas públicas hídricas destinadas a mejorar el sistema y garantizar la prestación de los servicios públicos a todos los núcleos de población del territorio donde corresponde prestarlos; gestionar recursos a fin de obtener financiamiento necesario para la correcta prestación de los servicios públicos; así como elaborar los programas y presupuestos de ingresos y egresos cada año¹⁴¹.

Por otra parte, a nivel municipal existe la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Michoacán, la cual establece que los Ayuntamientos prestarán servicios de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales, de conformidad con la normativa de la administración pública estatal.

A nivel institucional se encuentra el Reglamento Interior del OOAPAS de Morelia, el cual tiene como objetivo regular la organización interna y llevar a cabo el correcto funcionamiento del organismo. El Reglamento Interno señala que el

¹³⁹ *Ibidem*, artículo 30.

¹⁴⁰ *Ibidem*, artículo 32.

¹⁴¹ *Ibidem*, artículo 36.

OOAPAS contará con una Junta de Gobierno, la Dirección General, el Consejo Consultivo Municipal, El Comisario y el Personal Administrativo¹⁴².

La Junta de Gobierno es la máxima autoridad del OOAPAS, y está conformada a su vez por el Presidente Municipal, El Regidor, Coordinador de la Comise Salud, dos representantes del Consejo Consultivo Municipal, un representante de cada uno de los sectores industrial, comercial y de servicios, educativo, salud y asistencia social y el Comisario del OOAPAS¹⁴³.

La Junta de Gobierno tiene, entre otras facultades, realizar acciones tendientes a mejorar la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento; proponer al Ayuntamiento de Morelia la cuotas, tarifas y derechos; autorizar el presupuesto anual de egresos presentado por el Director General del organismo y aprobar el proyecto de estrategia para el desarrollo del OOAPAS¹⁴⁴.

2.3.4 *El derecho al agua en los planes de desarrollo*

Es fundamental para los gobiernos establecer un Plan de Desarrollo, donde se señalen las necesidades y prioridades de la sociedad. Los planes de desarrollo son una herramienta fundamental que permite a los gobiernos impulsar el desarrollo social en diferentes ejes, como en materia de acceso al agua potable.

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 busca garantizar a la sociedad mexicana el acceso a los derechos de conformidad con el texto fundamental. México Incluyente es eje fundamental del Plan de Desarrollo Nacional, que busca garantizar el ejercicio de los derechos sociales con base a los principios de igualdad, equidad y cohesión social, lo que presupone que todos los mexicanos tengamos acceso a los servicios públicos de agua potable, drenaje, saneamiento, electricidad, seguridad social, educación, alimentación y vivienda digna¹⁴⁵.

¹⁴² H. Ayuntamiento Constitucional de Morelia, Michoacán, *Reglamento Interior del Organismo Operador de Agua potable, Alcantarillado y Saneamiento*, Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, 18 de julio de 2011, artículo 5, <https://bit.ly/2Dmwobr>.

¹⁴³ *Ibidem*, artículo 6.

¹⁴⁴ *Ibidem*, artículo 12.

¹⁴⁵ Gobierno de la República, *Plan de Desarrollo Nacional 2013-2018*, <http://pnd.gob.mx/>.

El Plan de Desarrollo Estatal Integral del Estado de Michoacán establece en uno de los puntos de acción: cubrir las necesidades básicas y promover la inclusión y acceso de los más necesitados, con el objetivo de garantizar la inclusión y equidad educativa, salud y vivienda. Para lograr esa línea estratégica el Plan de Desarrollo Integral señala una serie de acciones a realizar por parte del gobierno estatal a fin de garantizar a la sociedad michoacana el acceso a los servicios públicos, como el de agua potable, drenaje y alcantarillado¹⁴⁶.

El Plan Municipal de Desarrollo de Morelia 2015-2018 establece como línea temática el Desarrollo Integral y Sustentable, especialmente la protección al medio ambiente y recursos naturales. También el Plan Municipal de Desarrollo precisa la necesidad de emprender acciones para reducir la pobreza a través del acceso eficiente a los servicios públicos básicos¹⁴⁷.

Se observa que es prioridad para los tres niveles de gobierno programas de protección al medio ambiente, la inclusión social y los servicios públicos. Sin embargo, dista mucho de la realidad, la que advierte niveles altos de pobreza, de contaminación ambiental y deficiencia en los servicios públicos como agua potable, alcantarillado y saneamiento. Es fundamental en los Estados democráticos de derecho garantizar los servicios públicos de una manera eficiente.

2.4 El derecho al agua en el ámbito internacional

En la actualidad existe una crisis mundial del agua que se debe a factores como: la contaminación de los recursos naturales hídricos, la que afecta el ciclo natural del agua y deteriora los acuíferos, alterando el medio ambiente hídrico; la pobreza y desigualdad social; el crecimiento mundial de la población; el cambio climático; la corrupción; la falta de sensibilidad social en la política económica mundial; y la falta de cultura de los seres humanos para el cuidado del líquido vital¹⁴⁸.

¹⁴⁶ Gobierno de Michoacán, *Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán 2015-2021*, <https://bit.ly/2l5SxKw>.

¹⁴⁷ Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán, *Plan de Desarrollo Municipal 2015-2018*, <https://bit.ly/2ydqqDI>.

¹⁴⁸ Ubajoa Osso, Juan David, *El derecho humano al agua en el derecho jurisprudencial de la Corte Constitucional de Colombia*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2016, p. 22.

Esta situación impulsó a Naciones Unidas a buscar el reconocimiento del derecho humano al agua¹⁴⁹. Por ello, celebró la Conferencia sobre el medio ambiente humano en el año de 1972, donde emitió La Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente, estableciendo que “los recursos naturales de la tierra incluidos el aire, el *agua*, la tierra, la flora y la fauna y especialmente nuestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras, mediante una cuidadosa planificación u ordenación, según convenga”¹⁵⁰.

Asimismo, en la Conferencia de la ONU sobre el Agua, celebrada en Mar de Plata en 1977 se elaboró El Plan de Acción sobre el Agua, en donde se reconoció por primera vez el agua como derecho humano, estableciendo “que todos los pueblos, cualquiera que sea su nivel de desarrollo o condiciones económicas y sociales, tienen derecho al acceso al agua potable en cantidad y calidad acordes con sus necesidades”¹⁵¹.

Posteriormente, la Asamblea General de la ONU aprobó la Resolución 35/18 en la cual proclamó el Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental, para el periodo 1981-1990, donde exhorta a los gobiernos de los Estados miembros a comprometerse a realizar acciones encaminadas a mejorar el servicio de suministro de agua potable y saneamiento ambiental para dicho periodo con el objetivo de garantizar el acceso universal al líquido vital¹⁵².

En el año 1992 en la ciudad de Dublín, Irlanda se celebró la Conferencia Internacional sobre el agua y el Medio Ambiente, donde asistieron expertos designados por diferentes gobiernos de países que discutieron temas relacionados con la evaluación, aprovechamiento y gestión de los recursos hídricos. Ahí se adoptó la Declaración de Dublín sobre el Agua y el Desarrollo Sostenible, la cual establece una serie de principios relativos al cuidado, protección y aprovechamiento

¹⁴⁹ *Ibidem*, p. 27.

¹⁵⁰ Asamblea General ONU, Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente, *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente humano*, 1972, <https://bit.ly/1gbPR9d>.

¹⁵¹ Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, Mar de Plata, Argentina, 14 al 25 de marzo de 1977, Documento E/CONF/.70/29.

¹⁵² Asamblea General de la ONU, *Proclamación del Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental*, Resolución 35/18, 1980, <https://bit.ly/2PTQIYv>.

del agua¹⁵³, de los que derivó el programa de acción que establece una serie de recomendaciones a los países para hacer frente a los problemas en materia de protección de recursos hídricos, conservación y reaprovechamiento del agua, desarrollo urbano sostenible, protección del ecosistema acuático¹⁵⁴.

Para el año de 1992, en la ciudad de Rio de Janeiro se llevó a cabo la Conferencia de ONU sobre el Medio Ambiente, donde se adoptó la Declaración de Rio sobre Medio Ambiente y el Desarrollo, así como el programa de acción para el siglo 21, que establece diversos principios rectores en materia de desarrollo sostenible para los Estados parte¹⁵⁵. Asimismo, en el año del 2002, en la ciudad de Johannesburgo, Sudáfrica se celebró la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible con el objetivo de renovar el compromiso con el desarrollo sostenible.

No obstante las diversas conferencias, cumbres y declaraciones el derecho humano al agua no había tenido un reconocimiento como tal en sede internacional; por lo que el Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas (CDH) determinó la necesidad de continuar con el análisis de las obligaciones de derecho al agua y nombró a una experta independiente con el objetivo de precisar el contenido del derecho al agua y saneamiento; como resultado de ello y de los informes presentados por la experta independiente en materia de derecho al agua, aunado a pronunciamientos por parte de Alemania, España y Bolivia el 28 de julio de 2010, en Asamblea General de la ONU, nació la resolución 64/292, que establece el reconocimiento del derecho humano al agua y saneamiento¹⁵⁶.

El derecho al agua también se encuentra regulado en la Resolución 70/169 de la Asamblea General de la ONU “Los derechos humanos al agua potable y el saneamiento” y en la Resolución del Consejo de Derechos Humanos de la ONU A/HRC/RES/15/SEP “Los derechos humanos y el acceso al Agua potable y el Saneamiento”¹⁵⁷. Entre los aspectos que destacan de este reconocimiento es el

¹⁵³ ONU, Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente, *Declaración de Dublín sobre el Agua y el Desarrollo Sostenible*, Dublín, 1992, <https://bit.ly/2DFzHvl>.

¹⁵⁴ *Idem*.

¹⁵⁵ ONU, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*, 1992, Rio de Janeiro, <https://bit.ly/1m26pGe>.

¹⁵⁶ Ubajoa Osso, Juan David, *op. cit.* pp. 28-30.

¹⁵⁷ Peña Chacón, Mario, “Derechos Humanos Ambientales” <https://bit.ly/2KblPtn>.

derecho de acceso al agua potable de toda persona en forma que asegure la satisfacción de las necesidades personales y domésticas; así como el derecho a un saneamiento aceptable que garantice la dignidad de la persona. Ambos derechos son fundamentales para construir un nivel de vida adecuado¹⁵⁸.

En año 2015 se celebró el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático, con el que se busca mejorar la capacidad de respuesta mundial a la amenaza del cambio climático. Entre los puntos que destacan del Acuerdo son los siguientes:

- 1) Disminuir la emisión de gases de efecto invernadero;
- 2) Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos del cambio climático;
- 3) Impulsar la cooperación internacional en la lucha contra los efectos negativos del cambio climático¹⁵⁹.

Recientemente, en este año 2018, 24 países adoptaron el Acuerdo sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, mejor conocido como la Convención de Escazú, la que busca mediante la adopción de nuevas normas impulsar el acceso a la información, participación pública y el acceso a la justicia en materia ambiental en América Latina y en el Caribe.

Los puntos que destacan de la Convención de Escazú, previa ratificación de los países, es la protección a los defensores del medio ambiente; fortalecer la participación pública en asuntos ambientales; empoderar mediante el ejercicio de los derechos ambientales a los grupos vulnerables como indígenas y comunidades en situación de pobreza¹⁶⁰. Por cierto, México ya firmó el instrumento y por tanto está comprometido a cumplir con los acuerdos señalados en la Convención¹⁶¹.

¹⁵⁸ *Idem*.

¹⁵⁹ Asamblea General de la ONU, *Acuerdo de París*, París, 12 de diciembre de 2015, <https://bit.ly/2QiakpZ>.

¹⁶⁰ Asamblea General de la ONU, *Acuerdo sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe*, Escazú, Costa Rica, 4 de marzo de 2018, <https://bit.ly/2Ehi2Ky>.

¹⁶¹ Secretaría de Relaciones Exteriores, "México Firma Acuerdo de Escazú", comunicado N° 259, 27 de septiembre de 2018, consultado el día 05 de diciembre de 2018 en: <https://bit.ly/2zszs1Yh>.

2.4.1 *Instrumentos de protección del derecho al agua en el sistema universal*

En el sistema universal existen diversos instrumentos para la protección de derechos humanos, como la Declaración Universal de Derechos Humanos de 10 de diciembre de 1948 (DUDH), el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos 16 de diciembre de 1966 (PIDCYP) y el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de 16 de diciembre de 1966 (PIDESC), entre otros instrumentos que adelante se señalarán.

La DUDH constituye el punto de partida para el desarrollo de los derechos humanos en diversos instrumentos pactados posterior a su emisión y establece que:

Toda persona, como miembro de la sociedad, tiene derecho a la seguridad social, y a obtener, mediante el esfuerzo nacional y la cooperación internacional, habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad¹⁶².

Aunque el derecho al agua no está expresamente reconocido en la DUDH, ésta reconoce de manera implícita el derecho al agua cuando señala que toda persona tiene derecho a satisfacer los derechos sociales indispensables para su dignidad humana. Y si el agua es un derecho social, por tanto, es un derecho indispensable para la dignidad de toda persona humana.

La DUDH impulsó la elaboración de diversos instrumentos, como el PIDESC, documento que establece las condiciones para que toda persona pueda gozar de estos derechos, incluyendo el derecho humano al agua. El PIDESC no señala de manera expresa el derecho al agua, sin embargo, el COMIDESC interpretó el contenido de los artículos 11 y 12.1, los que establecen que es derecho de toda persona gozar de un nivel de vida de calidad, que incluye alimentación, vestido, vivienda y salud adecuados¹⁶³.

¹⁶² Asamblea General ONU, *Declaración Universal de los Derechos Humanos*, París, 1948, <https://bit.ly/2zdKJE6>.

¹⁶³ Asamblea General ONU, *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*, NY, 1966, entrada en vigor 3 de enero de 1976, <https://bit.ly/1DuBaZA>.

El resultado de la interpretación de dichos artículos fue la OG15, la que declaró que el derecho humano al agua es el derecho de toda persona a acceder al agua en forma salubre, suficiente y asequible para satisfacer sus necesidades de consumo humano y doméstico¹⁶⁴ y estableció que el agua es elemento fundamental para alcanzar un nivel de vida digno. Esta OG15 es el instrumento internacional que contiene el parámetro de protección del derecho humano al agua.

El artículo 14, inciso H de la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer señala que los Estados adoptarán las medidas necesarias para que las personas pueden “gozar de condiciones de vida adecuadas, particularmente en las esferas de vivienda, los servicios sanitarios, la electricidad y el abastecimiento de agua, el transporte y las comunicaciones”¹⁶⁵. En este instrumento, aunque protege determinado sector de la sociedad, se encuentra el derecho humano al agua, cuando expresa que el abastecimiento de agua es fundamental para que las mujeres puedan gozar de un nivel de vida adecuado.

También en la Convención sobre los Derechos del Niño se establece que los Estados parte adoptarán las medidas apropiadas para “combatir las enfermedades y la malnutrición en el marco de la atención primaria de la salud mediante, entre otras cosas, la aplicación de la tecnología disponible y el suministro de alimentos nutritivos adecuados y agua potable salubre, teniendo en cuenta los peligros y riesgos de contaminación del medio ambiente”¹⁶⁶.

El Convenio de Ginebra, relativo al trato debido a los prisioneros de guerra, en los artículos 20, 26, 29 y 47 establece que el Estado debe proporcionar a los prisioneros que están bajo su resguardo agua potable suficiente para el consumo personal para garantizar un buen nivel de salud¹⁶⁷.

¹⁶⁴ Asamblea General ONU, Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, *Observación General N° 15 El derecho al agua*, punto 2, <https://bit.ly/2OGteBq>.

¹⁶⁵ Asamblea General de la ONU, *Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer*, 1979, <https://bit.ly/2qMmrwv>.

¹⁶⁶ Asamblea General de la ONU, *Convención sobre los Derechos del Niño*, 1989, <https://bit.ly/1xSkwCW>.

¹⁶⁷ Comité Internacional de la Cruz Roja, *Convenio de Ginebra*, aprobado por la Conferencia Diplomática para Elaborar Convenios Internacionales destinados a proteger a las víctimas de guerra, el 12 de agosto de 1949, <https://bit.ly/1znUb2>.

2.4.2 Instrumentos de protección del derecho al agua en sistema interamericano

Por otro lado, en el continente americano se encuentran diversos instrumentos de protección del derecho al agua. La DADDH (Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre) constituye el documento fundamental de los derechos humanos a nivel interamericano y es el instrumento base para la elaboración de instrumentos protectores de derechos humanos, como la CADH (Convención Americana de Derechos Humanos) y el Protocolo Adicional a la Convención Americana de Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, conocido como Protocolo de San Salvador.

El artículo IX de la DADDH establece que “toda persona tiene derecho a que su salud se preservada por medidas sanitarias y sociales, relativas a la alimentación, el vestido, la vivienda y la asistencia médica, correspondientes al nivel que permitan los recursos públicos y los de la comunidad”¹⁶⁸.

Aunque la DADDH no establece explícitamente el derecho al agua, reconoce que es fundamental en la salud de las personas tener una vivienda y alimentación adecuadas, y para ello es indispensable el acceso al agua potable, por lo que, si las personas no tienen acceso al agua en forma suficiente y salubre no podrán gozar de una alimentación ni de una vivienda adecuadas.

Por su parte, la CADH es el documento jurídico que establece los derechos humanos reconocidos en la región interamericana. Establece en el artículo 26, relativo a los derechos económicos, sociales y culturales que toda persona tiene derecho al desarrollo progresivo. De este artículo deriva el Protocolo de San Salvador, que establece que “toda persona tiene derecho a vivir en un ambiente sano y a contar con servicios públicos básicos. Los Estados promoverán la protección, preservación y mejoramiento del medio ambiente sano”¹⁶⁹.

Aunque el Protocolo de San Salvador no establece el derecho al agua de manera explícita sí lo hace de manera implícita cuando señala que toda persona

¹⁶⁸ Asamblea General de la OEA, *Convención Americana de Derechos Humanos*, 1968, <https://bit.ly/2RSWoil>.

¹⁶⁹ Asamblea General de la OEA, *Protocolo adicional a la Convención Americana sobre de Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*, 1998, <https://bit.ly/2flbHRz>.

tiene derecho a vivir en ambiente limpio y contar con los servicios más elementales, por lo que se entiende que en este precepto el derecho humano al agua se encuentra protegido cuando reconoce el derecho de toda persona a contar con servicios básicos, como el de agua potable y saneamiento.

El sistema interamericano está integrado también por organismos encargados de la promoción, respeto y cumplimiento de los derechos humanos en la región. La Comisión Interamericana de Derechos Humanos (Comisión IDH), órgano de la OEA (Organización de los Estados Americanos, tiene como finalidad la promoción y protección de los derechos humanos en el continente americano; es un órgano autónomo, con sede en la ciudad de Washington, integrado por 34 países miembros plenos de la OEA. La Comisión IDH impulsó la elaboración de la CADH en 1969, de la cual derivó el Protocolo de San Salvador en 1998.

También se constituyó la (CIDH) Corte Interamericana de Derechos Humanos, la cual tiene competencia consultiva y contenciosa. En la actualidad 20 países han aceptado su competencia, está conformada por 7 jueces y tiene como sede la ciudad de San José, Costa Rica. La competencia de la CIDH se establece en el capítulo VIII de la CADH. La CIDH emite resoluciones de carácter contencioso, resoluciones sobre opiniones consultivas, sentencias de excepciones preliminares, medidas provisionales y resoluciones sobre cumplimiento de sentencias.

Las resoluciones de carácter contencioso resuelven la responsabilidad internacional de determinado Estado por violación a preceptos establecidos en la CADH. En la competencia consultiva la CIDH no tiene carácter jurisdiccional como tal, ya que su resolución no implica controversia alguna sino exclusivamente la emisión de una opinión acerca de un precepto cuya interpretación se solicita¹⁷⁰. Por ejemplo la CIDH en Opinión Consultiva OC-23-17 reconoció el derecho a un ambiente sano derecho humano justiciable a través del artículo 26 de la CADH¹⁷¹.

¹⁷⁰ Fix-Zamudio, Héctor y Valencia Carmona, Salvador, *Derecho constitucional mexicano y comparado*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1992, p. 500.

¹⁷¹ Corte Interamericana de Derechos Humanos, OC-23-17, *Obligaciones estatales en relación con el medio ambiente en el marco de la protección y garantía de los derechos a la vida y a la integridad personal –interpretación y alcance de los artículos 4.1 y 5.1, en relación con los artículos 1.1 y 2 de la Convención Americana de Derechos Humanos*), 15 de noviembre de 2017, <https://bit.ly/2QJllrd>.

Las sentencias de excepciones preliminares resuelven cuestiones de admisión o competencia de la Corte para conocer sobre determinado asunto. Las medidas cautelares buscan evitar daños irreparables. Las resoluciones de cumplimiento de sentencias buscan supervisar si determinado Estado que ha sido condenado mediante sentencia por parte de la Corte ha cumplido o no con la resolución. La Corte IDH interpreta el contenido de los instrumentos jurídicos a nivel continente americano, y de ello resulta jurisprudencia, fuente del derecho supranacional interamericano.

El derecho humano al agua se encuentra protegido en el ámbito internacional, en los diversos instrumentos señalados, los que consideran un derecho indispensable para el goce de otros derechos. El acceso al agua es fundamental para la dignidad de las personas y el Estado debe garantizar este derecho de conformidad a los parámetros establecidos en el ámbito internacional.

CAPÍTULO 3

LOS ORGANISMOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO Y LA PROBLEMÁTICA EN LA PRESTACIÓN DE SUS SERVICIOS. EL CASO DEL OOAPAS DE MORELIA

SUMARIO: 3.1. *Nota introductoria.* 3.2. *Panorama general del agua.* 3.3. *Estructura interna de los organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento. El caso del OOAPAS de Morelia.* 3.4. *Factores que influyen en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento.* 3.5. *Situación financiera del OOAPAS de Morelia.* 3.6. *Desempeño de los organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento.*

3.1 Nota introductoria

En este capítulo se analizará la problemática que tienen los organismos de agua potable, alcantarillado y saneamiento en la prestación de los servicios; para ello se establecerá la problemática general del agua y se señalarán los factores que influyen directamente en el desempeño de los organismos operadores.

3.2 Panorama general del agua

En el mundo existe actualmente una crisis de agua, la que afecta la calidad de vida las personas que no tienen acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento. El agua, ha sido esencial para la supervivencia del ser humano; sin ella, simplemente dejaríamos de existir. Es fundamental asegurar el líquido vital.

Sin embargo, durante los últimos tiempos diversos factores relacionados con la producción económica han restado vida a los recursos naturales más elementales que dan vida en el planeta Tierra. El agua es un recurso natural fundamental para el ciclo natural de toda vida existente en la Tierra.

En la lucha por proteger el agua, la conciencia política y social es fundamental. Pero desgraciadamente durante las últimas décadas el ser humano se ha preocupado más en producir riqueza que en preservar el medio ambiente del Planeta. La falta de democracia e irresponsabilidad de algunos gobiernos es lo que genera que la producción de riqueza se encuentre por encima de la protección

ambiental¹⁷². Es fundamental regular la actividad económica respecto al medio ambiente; sí a la producción de riqueza, pero no a costa del deterioro ambiental.

El modelo económico ha dañado los ecosistemas de nuestro planeta, ha degradado cada vez más los recursos y desestabilizado el ciclo natural hídricos, lo que ha generado conflictos y crisis de sostenibilidad y gobernabilidad, exigiendo nuevas estrategias para “la sostenibilidad de los ecosistemas acuáticos; el acceso efectivo de todos al agua potable, como derecho humano; la instauración de derechos universales de ciudadanía global; el desarrollo de nuevas formas de gobernabilidad participativa”¹⁷³.

El agua es vida, siempre “el agua ha sido un elemento fundamental para el bienestar material y cultural de las sociedades en el mundo entero. Lamentablemente, este preciado recurso se encuentra ahora amenazado. A pesar de que las dos terceras partes de nuestro planeta son agua, nos enfrentamos a una grave situación de escasez de este elemento”¹⁷⁴. Y es que cada vez más el ser humano en afán de producir dinero descuida la naturaleza, afectando ríos, lagos y mares, dañando la biodiversidad de una manera irreversible¹⁷⁵.

Según datos “se estima que un país se enfrenta a una crisis hídrica cuando el volumen de agua disponible por habitante es inferior a 1.000 metros cúbicos al año. Por debajo de este nivel la salud y el desarrollo económico de una nación pueden verse seriamente comprometidos”¹⁷⁶. En países donde el agua es escasa se advierte altos índices de pobreza y baja calidad de vida.

Durante los últimos tiempos la explotación de bosques para la producción económica es una práctica común; sin embargo, la explotación de bosques de manera irracional ha generado problemas serios de medio ambiente que repercuten directamente con el agua. Los bosques son fundamentales en el ciclo natural del

¹⁷² Delclòs, Jaume (coord.), *Agua, un derecho y no una mercancía. Propuestas de la sociedad civil para un modelo público del agua*, Barcelona, Icaria, 2009, p. 12.

¹⁷³ *Ibidem*, p. 10.

¹⁷⁴ Shiva, Vandana, *Las guerras del agua. Contaminación, privatización y negocio*, Barcelona, Icaria Antrazyt, 2004, p. 17.

¹⁷⁵ Delclòs, Jaume (coord.), *op. cit.* p. 11.

¹⁷⁶ Shiva, Vandana, *op. cit.* p. 17.

agua, conservan el agua de los suelos y generan lluvias que alimentan los mantos acuíferos, los cursos y fuentes de agua¹⁷⁷.

La explotación continua de combustibles en los últimos años ha agotado los recursos naturales convencionales como petróleo y gas. Este fenómeno ha permitido que a través de las nuevas tecnologías se utilicen técnicas no convencionales como el *fracking* para la extracción y explotación de hidrocarburos que repercuten seriamente en el medio ambiente, particularmente en la contaminación del agua.

El *fracking* es una técnica para la extracción de hidrocarburos mediante perforación vertical de suelo. Esta técnica no convencional permite alcanzar el petróleo y gas natural concentrado en profundas rocas ubicadas en zonas geológicas estratégicas. “La fracturación hidráulica consiste en una perforación en vertical, aproximadamente de 3 kilómetros de profundidad, en la que se inyecta agua, arena y aditivos químicos”¹⁷⁸.

Cada vez es más complicado encontrar agua apta para el consumo humano, porque las fuentes de abastecimiento o las plantas depuradoras de agua sufren de diferentes tipos de contaminación ¹⁷⁹. Por ejemplo el agua residual no tratada o tratada incorrectamente es fuente de contaminación de agua potable, porque éste tipo de aguas desembocan en ríos y canales que pueden llegar a las plantas depuradoras de agua, provocando contaminación y alteración del agua potable¹⁸⁰.

Existen tres categorías principales de contaminación de agua: contaminantes inorgánicos, compuestos orgánicos naturales y compuestos orgánicos sintéticos¹⁸¹, partículas, bacterias, cloro, compuestos químicos urbanos, agrícolas e industriales y el famoso plomo¹⁸², así como otros contaminantes que pueden ser peligrosos para la salud: nitratos, sodio, depósitos metálicos, asbesto,

¹⁷⁷ *Ibidem*, p. 19.

¹⁷⁸ Jaramillo, Jessica, “¿Qué es el fracking?”, *Ciencia UANL*, México, año 17, núm. 67 mayo-junio, 2014, p. 9, <https://bit.ly/2GeFJFe>.

¹⁷⁹ Banik, Allen E., y Wade, Carlson, *op. cit.* p. 1.

¹⁸⁰ *Ibidem*, pp. 1-2.

¹⁸¹ *Ibidem*, p. 8.

¹⁸² *Ibidem*, pp. 8-10.

radón, derivados del carbono, o elementos venenosos que pueden ser mortales y fuentes de importantes enfermedades relacionadas con el cáncer¹⁸³.

El problema de contaminación de fuentes de agua para abastecimiento público es cada vez más preocupante, aún más, en países en proceso de desarrollo. Desde la década de los 90`s se han propuesto diferentes soluciones respecto a esta problemática: “Agua no tratada, para irrigación y limpieza exterior; Agua tratada, para lavado de ropa y otros usos domésticos; y Agua pura, para beber y cocinar”¹⁸⁴.

Además de la creciente actividad económica, de la explotación y contaminación de los recursos naturales, la sobrepoblación es un problema que influye en los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento; como la demarcación de Iztapalapa, la que cuenta con 1, 827, 868 habitantes¹⁸⁵, muchos de los cuales no tienen suministro suficiente de agua y en muchas de las veces se abastecen de agua a través del sistema conocido como “tandeo” y por medio de pipas y tomas comunitarias¹⁸⁶, método poco práctico y costoso.

La falta de conciencia de los ciudadanos es también factor importante en el cuidado del líquido vital. Y es que se desperdicia demasiada agua en actividades cotidianas como el lavado de coche, la ducha, el riego de áreas verdes, el lavado de ropa, entre otras actividades. Nos corresponde a los ciudadanos denunciar el uso irregular de agua e impulsar la cultura del cuidado de la misma.

3.3 *Estructura interna de los organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento. El caso del OOPAS de Morelia*

En México, de acuerdo al marco normativo, corresponde a los municipios prestar servicios públicos de agua potable y alcantarillado, de manera directa o a través de organismos operadores de agua potable y alcantarillado, creados mediante decreto municipal para ese fin. Según datos existen un total de 2517 organismos

¹⁸³ *Ibidem*, pp. 10-14.

¹⁸⁴ *Ibidem*, p. 2.

¹⁸⁵ Instituto Nacional de Geografía y Estadística, *Población total en viviendas particulares habitadas en Iztapalapa, Ciudad de México*, 2015, <https://bit.ly/2x5qjey>.

¹⁸⁶ Domínguez Mares, Malinali y Arriaga Medina, Jorge Alberto, “Derecho Humano al agua”, México, núm. 4, *Impluvium. Red de Agua UNAM*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, enero-junio 2015, pp. 32-33, <https://bit.ly/1dWHF2w>.

operadores, de los cuales 44 pertenecen a la iniciativa privada, y el resto forman parte de la administración pública descentralizada municipal o estatal¹⁸⁷.

La función de los organismos operadores puede variar según las leyes correspondientes de cada Estado, pero siempre con el objetivo general de prestar servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento a la población. Los organismos operadores tienen atribuciones para administrar sus ingresos propios obtenidos por concepto de pago de servicios, construir obras y mejorar la operación de las instalaciones de redes y equipos destinadas para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado, así como para el control y prevención de la contaminación de aguas¹⁸⁸.

El organismo operador para su funcionamiento deberá contar con una red de distribución capaz de captar el agua subterránea o superficial y bombearla hasta los conductos que la llevan hasta los almacenes para ser potabilizada y llevada a la red de distribución con dirección a las casas habitación. También deberá contar con una red de atarjeas, recolectores y emisores que constituyen el sistema de alcantarillado que conduce el agua residual diferentes puntos vertidos o de plantas tratadoras para someter a un proceso de limpieza y puedan ser reutilizadas para distintos fines.

En el caso de Morelia, el OOAPAS es el encargado de prestar los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento a la población de la ciudad de Morelia, conforme al marco jurídico correspondiente y en relación a los planes de desarrollo municipal, estatal y nacional. El OOAPAS forma parte de la administración pública paraestatal del Estado de Michoacán como organismo público descentralizado municipal¹⁸⁹, creado en junio de 1995 mediante decreto N° 44 publicado en el Periódico Oficial del Estado¹⁹⁰.

¹⁸⁷ Camacho, Héctor y Casados, Jorge, *Regulación de los servicios de agua potable y saneamiento en México*, México, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2017, pp. 24-25, <https://bit.ly/2T7TiJb>.

¹⁸⁸ CONAGUA, *Manual de Agua Potable, Alcantarillado y saneamiento. Integración de un organismo operador*, México, SEMARNAT, pp. 8-9, <https://bit.ly/2QKD6M7>.

¹⁸⁹ Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Michoacán de Ocampo*, Periódico Oficial del Estado de Michoacán, 29 de septiembre de 2015, última reforma 18 de julio de 2017, artículo 40, <https://bit.ly/2DFJF4O>.

¹⁹⁰ H. Ayuntamiento de Morelia, *Decreto N° 44*, Tomo CXIX, Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán, Morelia, 12 de junio de 1995, <https://bit.ly/2QOm93K>.

El OOAPAS de Morelia cuenta con una estructura orgánica y con funciones y atribuciones definidas, con fundamento al marco normativo correspondiente. El Director General, quien es Secretario de la Junta de Gobierno, es el representante y dirige la prestación de los servicios del organismo, y para su apoyo cuenta con diferentes Unidades Administrativas¹⁹¹.

Es facultad del Director General, entre otras, elaborar los presupuestos de egresos e ingresos del organismo y presentarlo para su aprobación ante la Junta; elaborar el proyecto sobre cuotas, tarifas y derechos por la prestación de servicios del organismo y presentarlo ante la Junta para su aprobación¹⁹².

Para el correcto funcionamiento del Organismo, la Dirección General cuenta con el apoyo de Unidades Administrativas, encargadas de administrar las diferentes áreas que conforman el organismo; como la Subdirección Administrativa; Subdirección Comercial; Subdirección de Distribución; Subdirección de Protección; La Auditoría Interna; la Coordinación de Juntas Municipales¹⁹³.

La Subdirección Administrativa se apoya de departamentos encargados de las áreas de informática, compras, servicios generales, almacén, finanzas, personal y, patrimonio¹⁹⁴; y le compete la organización y funcionamiento interno, las finanzas, las cuentas y los recursos humanos del organismo.

La Subdirección Comercial cuenta, a su vez, con Departamentos de Facturación, de Recaudación, de Padrón, de Medición y, de Atención al Público, y tiene facultades para determinar el costo de las cuotas que por servicios deben pagar los usuarios; suspender o reducir el servicio de agua potable y alcantarillado a los usuarios o, en su caso, rehabilitar el servicio; actualizar el Padrón de usuarios, controlar el consumo de agua por parte de los usuarios a través de aparatos medidores y determinar el volumen de agua que consume el usuario y el costo, entre otras facultades más que señala el artículo 46 del Reglamento Interno¹⁹⁵.

¹⁹¹ OOAPAS de Morelia, *Estructura orgánica*, área de transparencia, 2018, <https://bit.ly/2qLKADv>.

¹⁹² H. Ayuntamiento Constitucional de Morelia, Michoacán, *Reglamento Interior del Organismo Operador de Agua potable, Alcantarillado y Saneamiento*, op. cit., artículo 39.

¹⁹³ *Ibidem*, artículo 37.

¹⁹⁴ *Ibidem*, artículo 41.

¹⁹⁵ *Ibidem*, artículo 46.

La Subdirección Comercial ejecuta acciones que permiten al organismo llevar el control sobre el costo y facturación de agua que consume el usuario; por lo que esta Unidad Administrativa realiza un papel fundamental; pues de ésta depende la eficiencia comercial del organismo. Por ejemplo, si el departamento de medición no toma la lectura correcta del consumo de agua o si el departamento de facturación no factura de manera correcta, el departamento de recaudación tendrá dificultades para efectuar el cobro que corresponde por el volumen de agua suministrado. Es importante corroborar la correcta lectura de los medidores para determinar el consumo de agua.

Por otra parte, la Unidad Administrativa de Distribución se encarga de abastecer de agua a la población de Morelia a través de una red de distribución que permite suministrar agua al usuario. El Reglamento Interno permite a esta Unidad Administrativa realizar acciones encaminadas a mantener el correcto funcionamiento de la red de suministro de agua potable a fin de que el agua suministrada alcance su destino en forma suficiente y eficiente. Es fundamental que la red de distribución de agua no presente fallas, de lo contrario el agua se perderá en camino a su destino y habrá pérdidas de volumen de agua e ineficiencia física del organismo.

Es facultad también de la Unidad Administrativa de Distribución dictaminar la factibilidad de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento para desarrollos habitacionales; esta facultad es fundamental porque en ocasiones el organismo no tiene la posibilidad de establecer redes de suministro a casas habitación ubicadas lejanamente o asentadas en terrenos irregulares¹⁹⁶.

La Unidad Administrativa de Producción, que está integrada el Departamentos de Mantenimiento, Potabilización y Calidad del Agua y Saneamiento, le corresponde elaborar proyectos para mejorar la prestación de los servicios y atender reportes presentados por parte de usuarios sobre el funcionamiento de servicios.¹⁹⁷ Por su parte, la Auditoría Interna revisa que las operaciones se lleven a cabo de acuerdo con la política y normativa, a fin de garantizar el correcto funcionamiento del OOAPAS¹⁹⁸.

¹⁹⁶ *Ibidem*, artículo 52.

¹⁹⁷ *Ibidem*, artículo 55.

¹⁹⁸ *Ibidem*, artículo 58.

El Departamento Jurídico se encarga de asesorar las distintas Unidades Administrativas en asuntos jurídicos; presentar, contestar y dar seguimiento a los juicios o procedimientos administrativos de los que sea parte el OOAPAS; así como elaborar y presentar, previa autorización del Director, proyectos de contestación de demanda, presentar pruebas, alegatos y medios de defensa necesarios en cualquier juicio en que sea parte OOAPAS y tramitar proyectos de resolución de recursos interpuestos por usuarios en contra de actos emitidos por el OOAPAS¹⁹⁹.

Dentro del OOAPAS, existen cuerpos técnicos especializados, como el Comité de Adquisiciones y Contratación de Obra Pública y Servicios, que tiene facultad para establecer el Programa Anual de Obras y aprobar la utilización de material especial en las obras y en la prestación de servicios²⁰⁰.

El OOAPAS tiene diferentes objetivos y metas institucionales, las que corresponden a cada área que conforman la estructura orgánica del organismo; así como los programas que permiten vincular los objetivos institucionales. Los objetivos y metas institucionales son los que corresponden a cada área de trabajo, la que cuenta con programas que permiten cumplir con los objetivos y metas trazados, que buscan fortalecer al OOAPAS y mejorar la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en Morelia.

Además de problemas de carácter ambiental y socioeconómicos, de planeación y desarrollo urbano, el OOAPAS presenta deficiencia financiera. Estos factores influyen en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento por parte del OOAPAS.

3.4 Factores que influyen en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento

En este apartado se señalarán los factores que influyen en el desempeño de los organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento, tomando como caso de estudio al OOAPAS de Morelia.

¹⁹⁹ *Ibidem*, artículo 60.

²⁰⁰ *Ibidem*, artículo 69.

3.4.1 Problemas socioeconómicos

México, de acuerdo con el informe del Relator Especial de la ONU sobre el derecho humano al agua potable y saneamiento, quien realizó una visita en el año 2017 con el objetivo formular recomendaciones respecto de los problemas que enfrentan día a día la sociedad mexicana para acceder a los servicios básicos de agua potable y saneamiento, atraviesa una difícil situación en materia de acceso al agua debido a problemas de carácter ambiental y de pobreza, sumado a que el país enfrenta graves problemas económicos, que han afectado el presupuesto destinado para los servicios básicos de agua y saneamiento, el cual se redujo más de 37% entre 2016 y 2017²⁰¹.

México cuenta con aproximadamente 120 millones de habitantes, 57 por ciento viven en zonas metropolitanas. Según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, en México se cuentan 53.4 millones de personas en pobreza y 9.4 millones en pobreza extrema de habitantes²⁰².

La pobreza se mide en razón de la condición de vida de la población a partir del bienestar económico, los derechos sociales y el contexto territorial²⁰³. El primer paso, de bienestar económico, comprende las necesidades relacionadas con los bienes y servicios que puede la población con base a su ingreso adquirir. Los derechos sociales se miden a partir de las carencias de la población para acceder a sus derechos sociales. Y las características sociales, geográficas y culturales del individuo comprenden el contexto social²⁰⁴. Se considera que la población se encuentra en situación de pobreza cuando no accede a los bienes y servicios

²⁰¹ Asamblea General de la ONU, *Informe del Relator Especial sobre el derecho humano al agua potable y el saneamiento acerca de su misión a México*, 2 de agosto de 2017, www.hchr.org.mx/images/doc_pub/G1722952.pdf.

²⁰² Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, *Pobreza en México*, consultado el día 18 de julio de 2018 en: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobrezainicio.aspx>.

²⁰³ Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, *Lineamientos y Criterios para la Definición, Identificación y Medición de la Pobreza*, Diario Oficial de la Federación, 16 de junio de 2010, <https://bit.ly/2B7WcXs>.

²⁰⁴ Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, *Lineamientos y Criterios para la Definición, Identificación y Medición de la Pobreza*, Diario Oficial de la Federación, 16 de junio de 2010, <https://bit.ly/2zTiOc9>.

necesarios para satisfacer sus necesidades básicas presentes en educación, salud, seguridad social, servicios básicos en la vivienda y en alimentación²⁰⁵.

En el caso de Morelia, que es la capital del Estado de Michoacán, cuenta con un total de 784, 776 habitantes²⁰⁶. Según datos del año 2010, Morelia contaba con 355. 153 personas en pobreza y 51, 635 en pobreza extrema²⁰⁷. En finales del siglo XX e inicios del siglo XXI Morelia presentó un crecimiento sociodemográfico acelerado que rebasó la capacidad política-administrativa de los gobiernos municipal y estatal.

La estructura administrativa de aquél entonces no tenía la capacidad para adaptarse al crecimiento sociodemográfico de la ciudad y empezaron los problemas de desabasto de agua y contaminación de fuentes de abastecimiento de agua, lo que causó la perforación de pozos profundos y la explotación y aprovechamiento de otros manantiales²⁰⁸ para mejorar la situación. Sin embargo, continuó el crecimiento de la ciudad y con él la construcción de nuevos proyectos de construcción de casas habitación en zonas residenciales, en donde el agua se suministraba tres veces más que en casas habitación de colonias populares de la ciudad. El suministro de agua potable no era equitativo²⁰⁹ y las personas de bajos recursos padecían de él.

Hoy, en Morelia existen diferentes problemas ambientales, socioeconómicos, de planeación y desarrollo urbano y financieros. Se observa que la ciudad crece cada vez más, se construyen más fraccionamientos, arriban más personas del interior del Estado y de otras entidades federativas, lo que no es malo, sin embargo, las autoridades deben, en función de la realidad social, elaborar un plan de desarrollo urbano, que garantice el correcto funcionamiento administrativo.

Esta situación afecta, en cierta medida, la prestación de servicios públicos por parte del OOAPAS, al que le corresponde prestar los servicios a toda la

²⁰⁵ *Idem*.

²⁰⁶ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Población total en viviendas particulares habitadas, Morelia, Michoacán de Ocampo*, 2015, consultado en línea 23 octubre de 2018, en www.beta.inegi.org.mx.

²⁰⁷ Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, *Pobreza 2010*, información a nivel municipal, Morelia, consultado el día 5 de octubre de 2018 en: <https://bit.ly/2DEDuZH>.

²⁰⁸ Sánchez Sepúlveda, Héctor Ulises, y Urquijo Torres, Pedro Sergio, "La expansión urbana en suroriente de Morelia. *Una revisión histórico-ambiental, 1885-2010*, en Vieyra, Antonio y Larrazábal, Alejandra (coords.), *Urbanización, sociedad y ambiente. Experiencias en ciudades medias*, México, UNAM, p. 38, 2010, <https://bit.ly/2DGDIFn>.

²⁰⁹ *Idem*.

población, pero en medida de sus posibilidades, que generalmente son financieras, porque su correcto funcionamiento depende de la suficiencia financiera, misma que es función de sus ingresos por la prestación de los servicios, de aportaciones y participaciones estatales y federales, así como de subsidios municipales. Si el OOAPAS no goza de capacidad financiera y además existen problemas ambientales y de desarrollo urbano es más difícil prestar correctamente los servicios públicos.

Como ejemplo se señalan los asentamientos humanos irregulares. En este caso, las personas, generalmente, no celebran contrato de prestación de servicios de agua potable, porque, a veces, no todas, son personas de bajos recursos y no pueden pagar el servicio o en otras, el dictamen de factibilidad del OOAPAS determina no viable prestar los servicios en la zona en donde se encuentran asentadas las personas. Por lo que, se abastecen de agua de tomas clandestinas o, exigen suministro de la misma a través del juicio de amparo. Y como el agua es un derecho humano de necesidad indispensable, el juez constitucional en aras de garantizar el DHA puede ordenar al OOAPAS suministrar agua a través del sistema de pipas, lo que representa enormes gastos para el OOAPAS.

Existe otro problema, relacionado con la planeación y desarrollo urbano. La construcción de fraccionamientos nuevos, generalmente establecidos en las orillas de la ciudad, implica diferentes cuestiones. El Ayuntamiento, que es el que autoriza o no la construcción de nuevos fraccionamientos, debe considerar la situación de la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado, sobre todo, porque cada vez hay menos volumen de agua apta para consumo humano.

La construcción de nuevos fraccionamientos, presupone la construcción de nuevas redes de suministro de agua potable, lo que significa captar mucha más agua de las fuentes de abastecimiento y aumentar la capacidad de producción y distribución de agua, lo que genera costos para el OOAPAS, además el volumen de agua es cada vez menor y encontrar fuentes de abastecimiento nuevas implica dinero para el Organismo Operador.

Por ello es fundamental que el Ayuntamiento, a través del Instituto de Desarrollo Urbano, y de acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo y con la normativa aplicable, considere la problemática de disponibilidad de agua y la

construcción de nuevos fraccionamientos y asentamientos humanos irregulares. La falta de planeación en desarrollo urbano influye en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

3.4.2 Disponibilidad del agua

Según datos de la CONAGUA en México existen 653 acuíferos para la administración de aguas subterráneas y 731 cuencas para administración de aguas superficiales²¹⁰. “Anualmente México recibe aproximadamente 1 449 471 millones de metros cúbicos de agua en forma de precipitación. De esta agua se estima que el 72.5% se evapora y se regresa a la atmósfera, el 21.2% escurre por los ríos o arroyos, y el 6.3 restante se infiltra al subsuelo de forma natural recarga los acuíferos”²¹¹.

En términos de aguas superficiales México cuenta con 51 ríos por donde corre el 87% de escurrimiento superficial. Los ríos Bravo y Grijalva-Usumacinta destacan por su longitud²¹². El río Balsas presenta un aproximado de escurrimiento natural medio superficie de 16 279 de (hm³/año), por lo que es de los principales ríos de la vertiente del Pacífico y Golfo de California²¹³.

México cuenta con diversos lagos, entre los principales se encuentran el Lago de Chapala, con 1 116 km² y una capacidad de 8 126 hm³; el Lago de Cuitzeo, con 306 km² y 920 hm³ de capacidad; el Lago de Pátzcuaro con 97 km² y 550 hm³ de capacidad; Yuridia con 80 km² y 188 hm³ de capacidad; Catemaco con 75 km² y 454 hm³ de capacidad, entre otros más.

Según la CONAGUA el 38.9% de volumen concesionado para consumo procede de agua subterránea. México cuenta con 653 acuíferos, de los cuales 448 se encuentran disponibles para uso, explotación y aprovechamiento²¹⁴, sin embargo, durante los últimos años se han aprovechado de más, por lo que a partir de esa situación se han elaborado diversas NOM, como la NOM-011-CONAGUA-

²¹⁰ Comisión Nacional del Agua, *Estadística del Agua en México Edición 2016*, México, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos naturales, 2016, p. 28, disponible en: <https://bit.ly/2K8Zn40>.

²¹¹ *Ibidem*, p. 31.

²¹² *Ibidem*, p. 43.

²¹³ *Ibidem*, p. 44.

²¹⁴ *Idem*.

2000, que establece los métodos para determinar la disponibilidad de agua anual de las aguas nacionales.

Según datos de la CONAGUA hasta el 31 de diciembre de 2015 fueron 105 el número de acuíferos sobreexplotados²¹⁵. Para determinar cuando el acuífero es sobreexplotado se consideran la relación extracción recarga. Son 32 los mantos acuíferos de la región hidrológica número VIII sobreexplotados²¹⁶. Expertos señalan que se saca más agua de la que se recarga, por lo que en un plazo de tiempo no muy lejano este tipo de fuentes de agua terminará²¹⁷.

Estos datos advierten que los pozos cada vez más son explotados y que el volumen de agua subterránea cada vez más es menor. Por lo que cada vez es menor el volumen de agua captado destinado para la prestación del servicio públicos de agua potable.

En el caso de Morelia, cuenta con regiones hidrológicas como el Lerma-Santiago y el Balsas, con Cuencas como Lago de Pátzcuaro-Cuitzeo y Lago de Yuriria, Río Cutzamala, Río Lerma-Chapala y Río Tacámbaro. También cuenta con diversas corrientes de agua perennes y diversos cuerpos de agua como la Mintzita, Los Venares y Umécuaro²¹⁸. Se abastece de agua de fuentes superficiales de la presa de Cointzio, los manantiales de La Mintzita, San Miguel y El Salto, así como de 115 pozos ubicados en distintos puntos de la ciudad; y cuenta con tres principales plantas potabilizadoras, la de Santa María, la de La Mintzita y la de San Miguel²¹⁹.

Se cuentan un total de viviendas particulares habitadas en Morelia de 215, 405 y un total de ocupantes de 784, 755²²⁰. Según datos del año 2015 el 96.71 por ciento de ocupantes de viviendas particulares habitadas cuentan con disponibilidad de agua entubada y acceso al agua, porcentaje del cual el 89.72 se encuentra

²¹⁵ *Ibidem*, p. 51.

²¹⁶ *Ibidem*, p. 52.

²¹⁷ Rojas, Ana Gabriela, *5 motivos por los que la ciudad de México puede quedar sin agua para sus más de 20 millones de habitantes*, BBC Mundo en México, 9 de abril de 2018, consultado el 16 de julio de 2018 en: <https://bbc.in/2JvkDQI>.

²¹⁸ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Morelia, Michoacán de Ocampo*, 2009, <https://bit.ly/2PsvLob>.

²¹⁹ OOAPAS de Morelia, *Preguntas frecuentes*, área de transparencia, 2018, <https://bit.ly/2Q6dmwZ>.

²²⁰ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Anuario estadístico y geográfico de Michoacán de Ocampo*, México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Gobierno del Estado de Michoacán, 2017, cuadro 4.3, <https://bit.ly/2JyJS7j>.

dentro de la vivienda y el 10.28 fuera de la vivienda, pero dentro del terreno; y el 3.2 cuenta con disponibilidad de agua por acarreo²²¹.

Morelia tiene, del total de ocupantes de vivienda particulares habitadas, 97.67 por ciento de disponibilidad de drenaje, del cual corresponde a un 93.25 por ciento de drenaje de red pública²²². Así como capacidad total y útil de almacenamiento y volumen anual utilizado de las presas es de 72.1 y 70.3 por ciento respectivamente; del cual se utiliza un total de 45.5 de volumen anual: 25.6 en riego, y 19.9 en público urbano²²³.

Según datos Morelia cuenta con un total de 118 fuentes de abastecimiento, de las cuales 47 son pozo profundo, 64 de manantial, 6 de río y 1 de otros; el volumen promedio diario de extracción es de un total de 194.6 mil metros cúbicos, de los cuales el 31.4 por ciento es de pozo profundo, 155 por ciento de manantial, 7.8 por ciento de río y 0.4 por ciento de otros²²⁴.

En el año 2012 el número de fuentes de abastecimiento creció a un total de 286, de las cuales 214 son fuentes de pozo profundo; 64 manantial, dos fuentes menos que en el año 2011; 6 fuentes de río y 1 de otros; el volumen promedio diario de extracción de estas fuentes de abastecimiento es 304.8 mil metros cúbicos, de los que el porcentaje de extracción de volumen diario de pozo profundo es de 141.5 por ciento, 155 por ciento de manantial, 7.8 de río y 0.4 de otros²²⁵.

En el año 2013 Morelia contaba con 285 fuentes de abastecimiento de agua, 214 corresponden a fuentes de pozo profundo, 64 son de manantial, 6 de río y 1 de otros; con un volumen promedio de extracción diario total de 304.8 mil metros cúbicos, que corresponden 141.5 por ciento a fuentes de pozo profundo, 155 de manantial, 7.8 de río y 0.4 de otros²²⁶.

Para los años 2014, 2015 y 2016 Morelia contaba con el mismo número de fuentes de abastecimiento y volumen promedio diario de extracción que el del año

²²¹ *Ibidem*, cuadro 4.10.

²²² *Ibidem*, cuadro 4.12.

²²³ *Ibidem*, cuadro 4.17.

²²⁴ *Ibidem*, cuadro 4.18.

²²⁵ *Idem*.

²²⁶ *Idem*.

2014 y 2013. Es decir, se mantuvo el mismo número fuentes de abastecimiento y volumen promedio diario de extracción de agua de las mismas.

Morelia contaba en 2016 con un total de 3 plantas potabilizadoras. Con 2 mil 270 litros por segundo de capacidad instalada. Y con un total de 53 millones de metros cúbicos de volumen suministrado anualmente de agua potable²²⁷. Y con 1 sistema de drenaje y alcantarillado²²⁸.

De acuerdo con datos del OOAPAS cada habitante consume aproximadamente de 150 a 300 litros de agua por día. Morelia cuenta con un total de 784,776 habitantes, si cada uno consume en promedio 200 litro de agua diarios se necesitaría 160 millones de litros por día para bastecer a toda la población. En un año se necesitarían 57.2 millones de metros cúbicos de volumen de agua para abastecer el total de habitantes de Morelia, tomando en cuenta que cada uno consumiera 200 litros de agua diarios.

3.4.3 Usos y demanda del agua

En México, el 14.6% de agua se destina para consumo humano, el 4.3% para la industria autoabastecida, en energía eléctrica se destinada el 4.8% y para el uso agrícola el 76.3%. El 61.1% del uso consuntivo proviene de fuentes superficiales y el 38.9% de aguas subterráneas²²⁹. En el año 2015 según datos de la CONAGUA, se tenían 266 559 hm³ de uso de agua concesionada, el mayor volumen para el uso agrícola con un total de 76.3%²³⁰. Un total de “90.9% de volumen concesionado a nivel nacional lo representan los usos agrupados agrícola y abastecimiento público”²³¹. Del 14.6% de agua que se destinada para abastecimiento público, se estima que el 58.6% del volumen proviene de fuente subterránea²³².

Las fugas de agua de tuberías causadas representan un problema más para el abastecimiento de agua²³³. Según datos indican que 41% del agua se pierde por

²²⁷ *Ibidem*, cuadro 4.19.

²²⁸ *Ibidem*, cuadro 4.20.

²²⁹ Comisión Nacional del Agua, *op. cit.* pp. 68-69.

²³⁰ *Ibidem*, p. 71.

²³¹ *Ibidem*, p. 78.

²³² *Ibidem*, p. 74.

²³³ Rojas, Ana Gabriela, *op. cit.*

agujeros en las tuberías que conducen el agua a las casas habitaciones²³⁴. Casi la mitad de agua destinada para casas se pierde en el camino, por eso los organismos operadores facturan el agua en un porcentaje aproximado de 53 por ciento, lo que significa que 47 no se factura a causa de las fugas²³⁵.

Es una realidad la creciente demanda de agua por parte de la sociedad y la falta de disponibilidad de la misma. Según datos de la Comisión, en 1950 la disponibilidad de agua era de 17742 m³ por habitante y de 4427 en el año 2000; la tendencia indica que para 2030 el promedio de disponibilidad reducirá a 3783 por persona²³⁶. Es urgente regular el uso de agua y mantener en correcto funcionamiento las tuberías de suministro de agua a fin de evitar fugas de agua.

3.4.4 *Recortes en los Presupuestos de Egresos*

La participación de los gobiernos Federal, Estatal y Municipal es fundamental para financiar los proyectos y fortalecer la infraestructura para aumentar la capacidad de producción y distribución de agua potable y la construcción de sistemas de alcantarillado eficientes. En este apartado se analizarán los presupuestos de egresos, a fin de indicar que el recurso que se eroga para el sector agua potable, alcantarillado y saneamiento ha disminuido en los últimos tres ejercicios fiscales, siendo el año 2017 es más afectado.

3.4.4.1 *Presupuesto de Egresos de la Federación*

El PEF (Presupuesto de Egresos de la Federación) es el instrumento jurídico en que se establece cómo serán distribuidos los recursos públicos que ingresan a la federación por conceptos de impuestos, contribuciones de mejora, pago de derechos y bienes y servicios públicos de parte de la ciudadanía. El documento lo elabora el Ejecutivo Federal, y lo aprueba la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión.

²³⁴ *Idem*.

²³⁵ Salazar Adams, Alejandro y Lutz Ley, América, "Factores asociados al desempeño en organismos operadores de agua potable en México", *Región y sociedad*, México, año XXVIII, vol. 27, núm. 62, enero-abril de 2015, p. 12, <https://bit.ly/2RVKXag>.

²³⁶ Salazar Adams, Alejandro y Pineda Pablos, Nicolás, "Factores que afectan la demanda de agua para uso doméstico en México", *Región y sociedad*, México, vol. 22, núm. 49, diciembre de 2010, p. 5, <https://bit.ly/2UEnQD6>.

Señala la CONAGUA, que existen dos tipos de programas federales en materia potable y saneamiento:

1. Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, que busca fortalecer los sistemas públicos de agua potable y alcantarillado que prestan los organismos operadores a la población urbana o rural.
2. Programa para Tratamiento de Aguas Residuales, el cual busca mejorar la capacidad en el tratamiento de las aguas residuales y apoyar la prevención y control de la contaminación de las aguas²³⁷.

3.4.4.1.1 PEF 2016

En el PEF 2016 se erogó a la CONAGUA la cantidad de \$5,280,478 pesos²³⁸. En Recursos para la Adaptación y Mitigación de los Efectos del Cambio Climático se destinó para Infraestructura de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento la cantidad de \$3,992,996,186 pesos²³⁹, y para Tratamiento de Aguas Residuales la cantidad de \$2,462,748,956 pesos. En el Programa Hidráulico: Subsidios para Entidades Federativas se destinó para subsidios Agua Potable y Saneamiento al Estado de Michoacán un total de \$250,354,633 pesos²⁴⁰. En el Anexo 38, referente a la ampliación al Ramo 16 Medio Ambiente se destinó \$80,000,000 pesos para Infraestructura de agua potable, alcantarillado y saneamiento²⁴¹.

3.4.4.1.2 PEF 2017

En PEF 2017 se erogó a la CONAGUA la cantidad de \$128,530 pesos²⁴². En Recursos para la Adaptación y Mitigación de los Efectos del Cambio Climático se

²³⁷ Comisión Nacional del Agua, *Programas Federales de agua potable y saneamiento*, México, Conagua, consultado el día 11 de octubre de 2018 en: <https://bit.ly/2B5xXc7>.

²³⁸ Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2016*, Diario Oficial de la Federación, México, p. 51, 27 de noviembre de 2015, <https://bit.ly/2JFCEil>.

²³⁹ *Ibidem*, p. 56.

²⁴⁰ *Ibidem*, p. 153.

²⁴¹ *Ibidem*, p. 185.

²⁴² Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2017*, Diario Oficial de la Federación, México, p. 61, 30 de noviembre de 2016, <https://bit.ly/2zQ3vky>.

destinó para Infraestructura de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento se destinó la cantidad de \$3,195,649,284 pesos. Para tratamiento de aguas residuales se destinó la cantidad de \$743,078,961 pesos²⁴³. En el PEF de este año no aparece el Programa de Subsidios para Agua Potable y Saneamiento para Entidades Federativas.

3.4.4.1.3 PEF 2018

En PEF 2018 la CONAGUA recibió la cantidad de \$475,000000 pesos²⁴⁴. En Recursos para la Adaptación y Mitigación de los Efectos del Cambio Climático se destinó para Infraestructura de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento se destinó la cantidad de \$3,348,681,967 pesos. Y la cantidad de \$778,663,394 pesos para Tratamiento de Aguas Residuales²⁴⁵. También, dentro del Programa Hidráulico: Subsidios para Entidades Federativas, se destinó para Michoacán \$90,630,035 pesos²⁴⁶ para Agua Potable y Saneamiento.

Se observa en el PEF 2017 un recorte presupuestal a la Comisión Nacional del Agua de aproximadamente más de cinco millones de pesos menos respecto que el PEF 2016. Es lamentable la disminución de presupuesto para la Comisión Nacional del Agua, el organismo encargado de dirigir la política hídrica nacional. Sin embargo, en el PEF de 2018 se aumentó considerablemente el presupuesto para la Comisión Nacional del Agua.

En Recursos para la Adaptación y Mitigación de los Efectos del Cambio Climático también se presentó una reducción de recurso para el año 2017 en comparación con el año 2016. En número aproximadamente \$797 millones de pesos menos. Para el año 2018 el recurso destinado disminuyó aproximadamente \$644 millones pesos respecto al recurso de 2016. En materia de Tratamiento de

²⁴³ *Ibidem*, p. 68.

²⁴⁴ Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2018*, Diario Oficial de la Federación, México, p. 172, 29 de noviembre de 2017, <https://bit.ly/2C73exn>.

²⁴⁵ *Ibidem*, p. 69.

²⁴⁶ *Ibidem*, p. 160.

Aguas Residuales, también se presentó una reducción de presupuesto de aproximadamente \$1719 millones de pesos del año 2016 a los años 2017 y 2018.

El Programa Hidráulico: Subsidios para Entidades Federativas, en materia de Agua Potable y Saneamiento, se presentó de igual manera una reducción de presupuesto, de hecho, en el PEF de 2017 este programa no aparece. Pero en el PEF se observa que el recurso erogado para este rubro se redujo aproximadamente \$159 millones de pesos en comparación con el PEF de 2016.

3.4.4.2 *Presupuesto de Egresos Michoacán 2016, 2017 y 2018*

Al igual que el PEF el Presupuesto de Egresos del Gobierno de Michoacán es un documento que establece cómo se repartirá el recurso que ingresa en las arcas públicas del Estado por concepto de pago de impuestos, contribuciones de mejora, pago de derechos, bienes y servicios, por parte de la ciudadanía michoacana.

El total de egresos en 2016 en Michoacán fue de \$59,034,220,364 pesos; de los cuales se erogó a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático la cantidad de \$139,267,044 pesos; a la Procuraduría de Protección al Ambiente un total de \$17,142,786 pesos; y a la Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas la cantidad de \$533,208,279 pesos²⁴⁷.

El presupuesto de egresos para el ejercicio fiscal 2017 fue de \$61,797,895,203 pesos; de los que se destinó a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático la cantidad de \$65,140,787 pesos, y la cantidad de \$16,516,213 pesos a la Procuraduría de Protección al Ambiente. Por su parte la Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas recibió la cifra de \$412,354,024 pesos²⁴⁸.

Para 2018 el presupuesto total de Michoacán fue de \$65,605,412,298 pesos; de los cuales se erogó a la Secretaría de Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Territorial la cantidad de \$137,052,432 pesos, así como la cantidad de

²⁴⁷ H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Presupuesto de Egresos del Gobierno del Estado de Michoacán para el ejercicio fiscal del año 2016*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán, 31 de diciembre de 2015, <https://bit.ly/2B88FKB>.

²⁴⁸ H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Presupuesto de Egresos del Gobierno del Estado de Michoacán para el ejercicio fiscal del año 2017*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán, 31 de diciembre de 2016, <https://bit.ly/2zacGg0>.

\$13,377,682 pesos a la Procuraduría de Protección al Ambiente. A la Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas se erogó la cantidad de \$431,089,286 pesos²⁴⁹.

No obstante que el total de Presupuesto del Gobierno del Estado de Michoacán ascendió año con año, el recurso para dependencias y organismos en materia de agua se recortó también año con año. Se observa que se erogó a la Comisión Estatal de Agua y Gestión de Cuencas la cantidad de \$533,208,279 pesos para el año 2016; sin embargo, el Presupuesto de 2017 presentó un recorte aproximadamente de más de 100 millones de pesos para la Comisión Estatal de Agua y Gestión de Cuencas. En el Presupuesto de 2018, al igual que en el de 2017, presentó un recorte de también de aproximadamente \$100 millones de pesos.

Para el ejercicio fiscal 2019 el Presupuesto de Egresos del Gobierno de Michoacán proyecta la cantidad de \$338,771,586.00 pesos para la Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas, aproximadamente 100 millones de pesos menos que el presupuesto erogado en el año 2018²⁵⁰.

3.4.4.3 *Presupuesto de Ingresos y Egresos de Morelia (2016-2018)*

El OOAPAS forma parte, como se señala, de la administración pública descentralizada del Municipio de Morelia. El organismo además de la Federación y del Estado recibe apoyo del Municipio, como subsidios y otras aportaciones. Sin embargo, en los últimos años el municipio no erogó apoyo suficiente al organismo.

En el Presupuesto de Ingresos y Egresos para el año fiscal 2016 Morelia proyectó un total de egresos de \$1,635,747,075 pesos; de los cuales se presupuestó un monto total de egresos de \$149,957,281 pesos por concepto de Transferencias, Asignaciones, Subsidios y Otras Ayudas. En este capítulo los recursos se asignan para los subsidios a la prestación de servicios públicos²⁵¹.

²⁴⁹ H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Presupuesto de Egresos del Gobierno del Estado de Michoacán para el ejercicio fiscal del año 2018*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán, 28 de diciembre de 2017, <https://bit.ly/2K2nH7o>.

²⁵⁰ H. Congreso del Estado de Michoacán, *Iniciativa con Proyecto de Decreto que contiene el Presupuesto de Egresos del Estado de Michoacán de Ocampo para el ejercicio fiscal del año 2019*, Gaceta Parlamentaria, 22 de noviembre de 2018, <https://bit.ly/2zQYDfP>.

²⁵¹ H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Presupuesto de Ingresos y Egresos para el ejercicio fiscal 2016 de Morelia*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, 14 de marzo de 2016, <https://bit.ly/2QpccgK>.

Para el ejercicio fiscal del año 2017 se presupuestó un total de \$1,674,204,156 pesos; de los cuales se proyectó erogación de 167 millones de pesos por concepto de Transferencias, Asignaciones, Subsidios y Otras Ayudas²⁵², en donde entran apoyos referentes a prestación de servicios públicos.

En el Presupuesto de Ingresos y Egresos para el año fiscal 2018 se proyectó un total de egresos de \$2,121,663,311 pesos; de los cuales se presupuestó un monto de egresos de \$172,2013,637 pesos; y se erogó la cantidad de \$23,400.000 pesos para el pago de Convenio con el OOAPAS, referente a Derechos Federales por la explotación, uso o aprovechamiento de aguas de carácter nacional²⁵³.

3.5 Situación financiera del OOAPAS de Morelia

Los organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento presentan diferentes problemas en la prestación de los servicios. En la presente investigación se considera que el problema más importante es el financiero, porque no permite que los organismos presten de manera correcta los servicios. Este problema se presenta cuando los organismos operadores no tienen la capacidad física de producción y distribución, comercial y administrativa institucional, y no cuentan con recurso público suficiente, además.

3.5.1 Ingresos del OOAPAS de Morelia

El funcionamiento del OOAPAS depende de los ingresos que obtenga por conceptos de operación, de subsidios, de participaciones y aportaciones, municipales, estatales y federales. En este apartado se indicarán los ingresos que obtiene el OOAPAS sobre los cuales se proyecta el presupuesto de egresos del

²⁵² H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Presupuesto de Ingresos y Egresos para el ejercicio fiscal 2017 de Morelia*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, 28 de diciembre de 2016, <https://bit.ly/2FPtYVM>.

²⁵³ H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Presupuesto de Ingresos y Egresos para el ejercicio fiscal 2018 de Morelia*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, 28 de diciembre de 2017, <https://bit.ly/2Q4EWel>.

mismo. El análisis se realizará a partir del año 2016 y se tomarán como base los presupuestos de ingresos y egresos del Organismo Operador.

El OOAPAS obtiene el mayor ingreso por la prestación de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, por los que el usuario paga una cuota, la que se determinan en función al tipo de uso de agua, volumen consumido y tarifas determinadas. Para el pago de cuotas se consideran las siguientes²⁵⁴:

- a) Cuota estimada. Cantidad que se cobra al usuario cuando, del medidor, no se ha podido obtener lectura cierta. En el cobro de este tipo de cuota se calcula en función a los datos arrojados en la lectura del año anterior.
- b) Cuota fija. La cantidad que se cobra al usuario cuando su consumo es igual o menor al volumen mínimo determinado de conformidad con lo siguiente:
 - ❖ Doméstico:
 - Nivel 1: \$62.30
 - Nivel 2: \$114.50
 - Nivel 3. \$176.00
 - Nivel 4. \$392.50
 - ❖ Comercial. \$887.50
 - ❖ Industrial. \$968.00
 - ❖ Oficial. \$1,435.50
 - ❖ Asistencial. \$891.50
- c) Cuota mínima. Cantidad que se cobra al usuario cuando su consumo es igual o inferior al volumen de agua mínimo fijado conforme a la siguiente clasificación:
 - Nivel 1: \$41.30
 - Nivel 2: \$78.50
 - Nivel 3. \$97.00
 - Nivel 4. \$198.50

²⁵⁴ H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Ley de Ingresos del Municipio de Morelia, Michoacán para el ejercicio fiscal del año 2018*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán, 29 de diciembre de 2017, <http://congresomich.gob.mx/file/Decreto-538.pdf>

Los usuarios que consuman más de 11m3 mensuales pagarán de volumen de agua con base en la tabla siguiente²⁵⁵:

Rango de consumo en metros cúbicos		Tarifa por metro cúbico			
Desde	Hasta	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
11	30	\$4.81	\$8.92	\$10.17	\$20.49
31	45	\$8.00	\$9.91	\$10.67	\$20.70
46	60	\$12.34	\$12.34	\$12.80	\$20.91
61	75	\$12.54	\$13.58	\$14.09	\$21.74
76	90	\$14.28	\$14.94	\$17.36	\$22.83
91 en adelante		\$15.59	\$16.43	\$19.09	\$23.97

1. Tabla elaborada con información contenida en la Ley de Ingresos de Municipio de Morelia para el ejercicio fiscal del año 2018.

Para determinar el volumen de agua consumido se instala un medidor en la toma domiciliaria del usuario, del cual se obtiene la lectura que representa el volumen de agua consumido²⁵⁶. El nivel de pago se determina con base al tamaño, ubicación y estructuras de predio señalado en el contrato de prestación de servicios. Existen otras tarifas que por diversos conceptos de pago forman parte de los ingresos del Municipio de Morelia, como cuota de contratación, que es el importe del costo del contrato para la prestación de servicios públicos.

El costo por la contratación de servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento para uso doméstico es de \$1,500.00, si se contrata sólo el servicio de agua potable es de \$870.00 pesos. El pago por los servicios de alcantarillado y saneamiento, equivale cada uno al 17.5 por ciento del monto total facturado por el servicio de agua potable.²⁵⁷.

²⁵⁵ *Idem.*

²⁵⁶ *Idem.*

²⁵⁷ *Idem.*

3.5.2 Presupuesto de Ingresos y Egresos del OOAPAS (2016-2018)

En el Presupuesto de Ingresos del OOAPAS para el año 2016 se proyectó un total de \$685,939,414.76 pesos, mismos que corresponden a la suma de ingresos operativos de \$661,939,414.76 pesos e ingresos para inversión de \$24,000,000.00 pesos. Los ingresos que resultan de la prestación de servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento suman la cantidad total de \$505,842,415.44 pesos, el equivalente al 73 por ciento de ingresos totales proyectados para ese año. En el Presupuesto de Egresos del OOAPAS 2016 se aprobó un total de egresos de \$894,668,641.09 pesos, de los cuales se proyectaron \$784,643,536.77 pesos para presupuesto de egresos operativo y \$94,680,104.32 pesos para inversión y financiamiento²⁵⁸. Se observa que existe un déficit de \$208,729,226.33 pesos respecto a los egresos de los ingresos totales. También se observa un déficit de poco más de \$122 millones de pesos respecto a la suma de ingresos operativos.

Por otra parte, se autorizó en el Presupuesto de Ingresos y Egresos del OOAPAS para el año 2017 un total de ingresos por \$714,622,526.46 pesos, que es la suma de ingresos de operativos y de participaciones y aportaciones de \$690,622,526.00 pesos y \$24,000,000.00 pesos, respectivamente. El monto total de ingresos por servicios se proyectó en \$546,068,112.65 pesos, de los cuales \$398,063,011.37 pesos corresponden a servicio de agua potable. En el proyectó de Egresos se autorizó un total de \$955,217,346.61 pesos, de los que \$840,188,323.34 pesos corresponden a egresos por operación y \$105,654,314.60 pesos a egresos por inversión y financiamiento²⁵⁹. En 2017 se observa un déficit de \$206,313,054.46 pesos.

En el Presupuesto de Ingresos y Egresos del OOAPAS correspondiente al año 2018 se proyectó un total de \$890,738,785.77 pesos de ingresos, de los cuales corresponde la cantidad de \$835,839,672.38 pesos por ingresos operativos, y \$54,899,113.39 pesos por participaciones y aportaciones. El total de ingresos por

²⁵⁸ Junta de Gobierno del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Morelia, *Proyecto de Presupuesto de Ingresos y Egresos del OOAPAS de Morelia para el año 2016*, <https://bit.ly/2PqQdWp>.

²⁵⁹ Junta de Gobierno del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Morelia, *Proyecto de Presupuesto de Ingresos y Egresos OOAPAS de Morelia para el año 2017*, <https://bit.ly/2Fq6O85>.

prestación de servicios fue de 544,895,463.00 pesos. También se aprobó un total de egresos de \$1,005,103,353.57 pesos, de los cuales \$850,027,155.57 pesos es presupuesto de egresos operativo y \$155,076,198.00 pesos de presupuesto de egresos por inversión y financiamiento. Se observa que existe un déficit de \$114,364,587.80 pesos²⁶⁰.

Se observa que en el mayor ingreso que obtiene el OOAPAS es ingresos por operación como prestación de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, siendo el servicio de agua potable el que más ingresa. También se observa que el OOAPAS arrastra un déficit presupuestal respecto de los ingresos obtenidos, lo que influye directamente en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

3.6 *Desempeño de los organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento*

Los organismos operadores son eficientes cuando obtienen ingresos suficientes para operar sanamente, lo que les permite tener capacidad física de producción y distribución, comercial y administrativa, para captar, almacenar, potabilizar, distribuir agua potable, desalojar y sanear las aguas residuales de manera correcta.

La eficiencia física de un organismo operador es el equilibrio entre el volumen de agua facturado y el volumen de agua producido²⁶¹, y se calcula a partir del porcentaje obtenido de agua facturado respecto al que se suministra²⁶². La eficiencia comercial se mide, por otra parte, en función del volumen de agua que se cobra respecto del volumen de agua que se factura. Se dice que un organismo operador goza de eficiencia comercial cuando el volumen de agua pagado corresponde al volumen de agua facturado²⁶³.

²⁶⁰ Junta de Gobierno del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Morelia, *Proyecto de Presupuesto de Ingresos y Egresos OOAPAS de Morelia para el año 2018*, <https://bit.ly/2z9on6C>.

²⁶¹ Flores Prior, Fernando et al., *Indicadores de gestión prioritarios en organismos operadores*, México, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2012, p. 88, <https://bit.ly/2FzYKBZ>.

²⁶² Lutz Ley, América y Salazar Adams, Alejandro, "Evolución y perfiles de eficiencia de los organismos operadores de agua potable en México", México, *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 26, núm. 3, 2011, pp. 563-599, <https://bit.ly/2TeGpNu>.

²⁶³ Flores Prior, Fernando et al., *op. cit.* p. 23.

Sin embargo, cuando el Organismo Operador no tiene la capacidad física de producción y distribución, comercial y administrativa, presenta deficiencia física y comercial. Se habla de ineficiencia física cuando el organismo operador produce más agua de la que factura; por ejemplo: el Organismo Operador produce mil metros cúbicos de volumen anualmente, lo lógico indicaría que el volumen de agua facturado debe ser de mil metros cúbicos. Si es menor el volumen que indica la factura presenta el Organismo Operador deficiencia física.

La deficiencia comercial se presenta cuando el Organismo Operador cobra menos volumen de agua que el que indica la factura; por ejemplo, factura 100 metros cúbicos de volumen de agua, pero cobra solamente el equivalente a 50 metros cúbicos, presenta deficiencia comercial de 50 por ciento. El Organismo Operador presenta deficiencia global cuando combina deficiencia física y comercial.

La deficiencia física y comercial del Organismo Operador afecta directamente los ingresos del mismo, porque estaría invirtiendo dinero en la producción de volumen de agua estimado para satisfacer la demanda de los usuarios contratados para ello, pero no estaría facturando ni cobrando el correspondiente, lo que se traduce en pérdidas de dinero, sobre el cual se basa el presupuesto de egresos para el ejercicio fiscal siguiente. Por lo que, algunos organismos operadores presentan déficit presupuestal, y no prestan de manera correcta los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

En el caso de Morelia diferentes colonias presentan desabasto de agua, y deficiencia en los sistemas de alcantarillado, el que se debe a fallas en el sistema de operación, mantenimiento del sistema, y a conflictos derivados de los contratos colectivos de los trabajadores del OOAPAS. El sistema hidráulico de Morelia cuenta con casi 50 años de antigüedad, son viejas y presentan fallas, generando fugas de enorme cantidad, y baja presión para conducir el agua, lo que significa que aproximadamente 40% de agua extraída de las fuentes de abastecimiento se pierde en las tuberías rotas, habiendo deficiencia física y comercial.

Según datos, al año se realizan en Morelia aproximadamente 9 mil reparaciones en la red hidráulica de 600km, por lo que se invierte anualmente un monto de 40 millones de pesos en reparación de las tomas y conductos de

distribución de agua potable, cuyo gasto equivale aproximadamente 4.4 por ciento respecto de los ingresos totales.

Es fundamental cambiar la infraestructura hidráulica, pero la modernización de la red de agua potable costaría aproximadamente 950 millones de pesos, casi el total de ingresos que obtiene el OOAPAS para un ejercicio fiscal²⁶⁴, por lo que necesitaría el Organismo Operador apoyo municipal, estatal o federal o aumentar los ingresos por operación.

Es importante que OOAPAS instale en “todas” las tomas de agua medidores que indiquen el volumen de agua exacto que consume el usuario para llevar el control de producción, distribución y cobro de agua potable, ya que algunas veces los medidores no funcionan correctamente y arrojan lecturas erróneas de volumen de agua consumido, afectando física y comercialmente al Organismo Operador.

Es una realidad que el volumen de agua de las fuentes de abastecimiento se está terminando; la contaminación de agua es cada vez mayor, la tala masiva de árboles afecta cada vez más el ciclo natural de agua, los ríos y mares sufren de contaminación, la población y el desarrollo urbano aumentan a pasos agigantados, la falta de sensibilidad política de los gobernantes, la falta de cultura para el cuidado del líquido vital y los problemas socioeconómicos son factores que, sin duda, afectan la operación adecuada del OOAPAS.

²⁶⁴ La Voz de Michoacán, *Urgen modernizar red hidráulica de Morelia*, citado en línea el día 14 de octubre de 2018, disponible en: <https://bit.ly/2PXiOBX>.

CAPÍTULO 4

EL AMPARO COMO MECANISMO DE CONTROL CONSTITUCIONAL EN LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO

SUMARIO: 4.1. *Nota introductoria.* 4.2. *El control constitucional.* 4.3. *El control constitucional en el derecho comparado en materia de derecho al agua.* 4.4. *El control convencional en el sistema interamericano en materia de derecho al agua.* 4.5. *El control constitucional en los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento en México.* 4.6. *El amparo como mecanismo de control constitucional en los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento.* 4.7. *Procedencia de amparo cuando el agraviado es el OOAPAS de Morelia contra actos que afecten su esfera patrimonial.* 4.8. *El amparo colectivo como mecanismo de control en los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento.*

4.1 *Nota introductoria*

En los regímenes constitucionales de derecho es necesaria la existencia de sistemas de control constitucional, con el objetivo de regular los actos de los poderes públicos. Es fundamental que en todo Estado constitucional de derecho exista una Constitución, la que establezca la organización del Estado, lo relativo a los derechos humanos, así como los mecanismos de protección de los mismos.

La Constitución es la ley fundamental y máxima expresión del pacto social; por ello debe ser bien protegida de cualquier acto de autoridad que vulneren su contenido. Es por eso fundamental la existencia de sistemas de control constitucional, que preserven el orden constitucional, garanticen la estabilidad entre los poderes públicos y aseguren el respeto de los derechos humanos.

El al agua es un derecho humano, reconocido en la Constitución Federal, por tanto, es un derecho sujeto a control constitucional. El derecho al agua es el acceso eficiente a los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Las personas que no pueden acceder a estos servicios públicos tienen el derecho de exigir ante los tribunales constitucionales el respeto al derecho al agua, vía juicio de amparo, por ejemplo.

La situación es que a pesar de que el agua es un derecho humano y de que existen garantías para hacer valer este derecho, existe la problemática de acceso a los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Por eso el propósito de esta investigación es determinar de qué forma se puede garantizar la correcta prestación de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado.

En este capítulo se abordará el control constitucional en los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento; se analizarán algunos casos del derecho comparado en donde los tribunales de justicia de países como India, Sudáfrica, Argentina han resuelto importantes casos en materia de derecho al agua; se abordará el amparo como mecanismo de control constitucional en los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento; y se determinará que a través de este mecanismo de control constitucional se puede asegurar suficiencia financiera al OOAPAS de Morelia y garantizar la correcta prestación de sus servicios públicos.

4.2 El control constitucional

No es objetivo de esta investigación abordar históricamente el control de constitucionalidad; sin embargo, nos resulta práctico establecer su origen. Señalan autores que, desde la época antigua, en las democracias atenienses y romanas existía un control del poder político²⁶⁵; sin embargo, es hasta finales del siglo XVIII, a partir de las dos grandes revoluciones mundiales, la francesa y norteamericana, las que dieron como resultado los primeros documentos constitucionales que dieron vida al Estado de derecho.

Aunque en aquella época no se hablaba doctrinalmente de un control de constitucionalidad; se advierte que los elementos en que se fundó el Estado de derecho, como la existencia de una Constitución, la división de poderes y la primacía de ley constituyen, en principio, un sistema de control constitucional. Pero el verdadero momento fundacional de este modelo se da al inicio del siglo XIX en los

²⁶⁵ Celoto, Alfonso, *La Corte Constitucional en Italia*, trad. de Gastón Federico Blasi, México, Porrúa, Instituto Mexicano de Derecho Procesal Constitucional, 2005, p. 3.

Estados Unidos del Norte de América, cuando el Juez Marshall, presidente de la Corte Suprema de Justicia de EUA, resolvió el caso Marbury versus Madison²⁶⁶.

Existe diferencia entre la evolución constitucional europea continental con el constitucionalismo norteamericano. El sistema constitucional norteamericano se desarrolló bajo una postura distinta al constitucionalismo europeo continental. El Constituyente de Filadelfia se preocupó por redactar una Constitución de principios democráticos e impulsaron la creación de tribunales como cuerpo intermedio entre el pueblo y la legislatura²⁶⁷, facultados para examinar la constitucionalidad de los actos de los poderes públicos (*judicial review*)²⁶⁸, que es la revisión judicial de leyes.

Este control judicial de leyes se origina a partir del principio de supremacía constitucional, que tuvo origen en sistema del *common law*, ahí se podía controlar las leyes del Parlamento y determinar su validez²⁶⁹. En la Constitución norteamericana se encuentran las dos columnas de hierro del constitucionalismo moderno: la garantía de los derechos y la separación de poderes. El principio de supremacía constitucional permite a los jueces realizar un control sobre las leyes que de ella emanan. Si una ley es contraria a la Constitución es nula²⁷⁰.

En Europa continental el control constitucional se desarrolla bajo una óptica diferente que el sistema norteamericano. Fix-Zamudio señala que no obstante que desde siempre los pensadores políticos y jurídicos se han preocupado por la limitación del poder no fue hasta mediados del siglo pasado cuando se empezó a estudiar sistemáticamente los sistemas de control constitucional, a partir de la polémica entre los juristas Carl Schmit y Hans Kelsen sobre quién debía ser el protector de la Constitución, inició el estudio de los instrumentos para la defensa constitucional²⁷¹.

²⁶⁶ *Ibidem*, p. 7.

²⁶⁷ Hamilton, A. *et al.*, *El Federalista*, trad. de Gustavo R. Velazco, México, Fondo de Cultura Económica, 1994. p. 332.

²⁶⁸ Acebedo Cabrera, Lucio, *El Constituyente de Filadelfia de 1787 y la Judicial Review*, México, SCJN, 2005, p. 9.

²⁶⁹ *Ibidem*, pp. 15-16.

²⁷⁰ Ferrer Mac-Gregor, Eduardo, "El control difuso de convencionalidad en el Estado constitucional", en Fix-Zamudio, Héctor y Valadés, Diego, (coords.) *Formación y Perspectivas del Estado en México*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2010, p. 157, <https://bit.ly/2Pyhy3Z>.

²⁷¹ Fix-Zamudio, Héctor, Introducción al estudio de la defensa de la constitución en el ordenamiento mexicano, 2da ed., México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1998, p. 21.

En este modelo de Estado es fundamental que existan mecanismos para preservar y reestablecer el orden constitucional.²⁷² Se habla de defensa de la Constitución cuando ésta establece mecanismos que la defienden de posibles actos u omisiones de autoridades que rompan con el orden constitucional. Y de justicia constitucional cuando se ponen en marcha los mecanismos destinados a reparar el orden constitucional. El conjunto de mecanismos fungen como control e impulsan el desarrollo libre constitucional²⁷³.

La existencia de una Constitución es característica fundamental del Estado constitucional de derecho, la que debe contener principios fundamentales como división de poderes, primacía de ley, seguridad jurídica y catálogo de derechos humanos. Estos valores constitucionales, en principio, representan mecanismos de control constitucional, los que buscan limitar el poder y prevenir violaciones a la Constitución. Pero cuando ésta ha sido vulnerada, entran en acción mecanismos de justicia constitucional que buscan reestablecer el orden constitucional. Kelsen denomina a estos mecanismos garantías jurisdiccionales de la Constitución²⁷⁴.

En la democracia constitucional, los actos de los poderes públicos están sometidos a revisión y control de constitucionalidad²⁷⁵; ninguna autoridad se encuentra por encima de la Constitución, y los funcionarios públicos deberán irrestrictamente someterse a las disposiciones constitucionales y legales; de ahí el nombre de Estado constitucional de derecho, porque el objetivo es respetar la Constitución, la que dio vida política, jurídica y democrática a la nación.

En este “nuevo” paradigma constitucional es esencial garantizar el respeto y la protección de los derechos fundamentales y se caracteriza también por contar con más principios que reglas, más ponderación que subsunción, omnipresencia de

²⁷² *Ibidem*, p. 24.

²⁷³ *Idem*.

²⁷⁴ Kelsen, Hans, “La garantía jurisdiccional de la Constitución”, trad. de Rolando Tamayo Y Salmorán, en *Anuario Jurídico*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1974, p. 472, <https://bit.ly/2KBxIOo>.

²⁷⁵ Salazar Ugarte, Pedro, *Sobre el concepto de Constitución*, en Jorge Luis Fabra Zamora y Ezequiel Spector (eds.), *Enciclopedia de filosofía y teoría del derecho*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2015, p. 1938, <https://bit.ly/2rvxHOf>.

la Constitución en todas las áreas jurídicas y en todos los conflictos, omnipotencia judicial, y una tendencia a los valores, una Constitución material²⁷⁶.

Los jueces son los verdaderos representantes de la sociedad ante los poderes públicos; fungen como puente intermedio, por eso deben garantizar y proteger los derechos fundamentales de las personas. Los jueces en este modelo constitucional son los intérpretes del derecho. Sobre ellos recae la tutela de los valores constitucionales e impulsan el desarrollo democrático de una nación.

4.3 *El control constitucional en el derecho comparado en materia de derecho al agua*

En el derecho comparado se encuentra una amplia gama de casos relevantes e interesantes resoluciones de los órganos de cierre de justicia constitucional en materia de interpretación de derechos humanos. El derecho al agua no es la excepción, y es que en diversos países como la India, Sudáfrica y Argentina los órganos de cierre de justicia constitucional han dictado sentencias en materia de protección del derecho al agua, lo cual ha sido muy interesante, pues dichas sentencias muestran el avance en materia de protección de derechos sociales.

4.3.1 *El caso de Sudáfrica*

En el marco de las obligaciones corresponde a los Estados garantizar el respeto del derecho al agua, las que consisten en respetar, proteger y cumplir. La Constitución de Sudáfrica reconoce el derecho al agua y establece que toda persona tiene derecho a suficiente agua. Por su parte la *National Water Act* de Sudáfrica establece que el servicio de agua potable y saneamiento es necesario para garantizar un nivel de vida adecuado y además obliga a todas las autoridades a velar por la garantía de los servicios de agua y saneamiento²⁷⁷.

²⁷⁶ Aguilera Portales, Rafael Enrique, "Estado constitucional, derechos fundamentales e interpretación constitucional", en David Cienfuegos Salgado y Luis Gerardo Rodríguez Lozano (coords.), *Estado, Derecho y Democracia en el momento actual. Contexto y crisis de las instituciones contemporáneas*, Monterrey, Fondo Editorial Jurídico, 2008, p. 20.

²⁷⁷ Mitre Guerra, Eduardo, "La protección del derecho al agua en el derecho constitucional comparado y su introducción en los criterios de tribunales internacionales de derechos humanos", *Pensamiento jurídico*, Bogotá, núm. 35, septiembre-diciembre de 2012, p. 237, <https://bit.ly/2Qqp5XT>.

El Tribunal Superior de Sudáfrica, en el caso de los Residentes de Bon Vista Mansiones v. Consejo Local Metropolitano del Sur, determinó que desconectar el suministro de agua potable constituía violación al derecho al agua protegido en la Constitución y la Ley²⁷⁸. El Tribunal sostuvo que el Consejo no cumplió con los requisitos de la Constitución y la Ley que establecen las condiciones en que se puede cortar el suministro de agua, por tanto, dio la razón a los Residentes y ordenó reconectar el sistema de suministro de agua.

En el caso Manqele v el Consejo Metropolitano Transitorio de Durban, el Alto Tribunal de Durban resolvió el caso de interrupción de suministro por falta de pago de servicio, y ordenó reconectar el suministro de agua. La interpretación del Tribunal se impulsó en el contenido de la Observación General N°15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, que refiere que el agua debe ser accesible física, pero sobre todo económicamente: “el agua y los servicios e instalaciones de agua deben estar al alcance de todos. Los costos y cargos directos e indirectos asociados con el abastecimiento de agua deben ser asequibles y no deben comprometer ni poner en peligro el ejercicio de otros derechos reconocidos en el Pacto”²⁷⁹.

Cortar el suministro de agua a quien no cuenta con la posibilidad económica de pagar el servicio constituye una violación a los derechos humanos, pues no sólo pone en riesgo el derecho al agua sino también otros derechos que se encuentran interdependientes, como la salud, la adecuada alimentación y la educación. Sin embargo, el Estado debe garantizar las condiciones para que el organismo prestador (público o privado) garantice el suministro de agua en condiciones de igualdad y no discriminación.

El problema se presenta cuando la persona no tiene poder económico para contratar servicios públicos de agua potable y el organismo no tiene la capacidad financiera ni administrativa para prestar el servicio. Por ello creo que es

²⁷⁸ Dullah Omar Institute for constitutional law, governance and human rights, *Residents of Bon Vista Mansions v Sothorn Metropolitan Local Council*, South Africa, University of the Westerns Cape's Faculty of Law, disponible en <https://dullahomarainstitute.org.za/about-us/about-the-institute>.

²⁷⁹ Asamblea General ONU, Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, *Observación General N° 15 El derecho al agua*, punto 12, <https://bit.ly/2OGteBq>.

fundamental que para garantizar el derecho al agua a toda persona se garantice primeramente capacidad financiera al organismo que presta los servicios públicos.

4.3.2 *El caso de la India*

El Tribunal Superior de Kerala, en el caso *Attakoya Thangal v. la Unión de la India W.P.*, conflicto sobre extracción de agua de pozos ubicados en zonas de alto riesgo de contaminación de sal marina²⁸⁰, argumentó que el derecho a la vida depende necesariamente del derecho al agua y al aire limpio “El derecho al agua dulce y al aire limpio son atributos del derecho a la vida, dado que son elementos básicos que sostienen la vida misma”²⁸¹.

Es el derecho al agua potable un derecho fundamental para el desarrollo integral de los seres humanos. Así estableció el Tribunal Supremo de la India en el caso *Indra Sawhney v. la Unión de la India* cuando determinó que para erradicar la pobreza es necesario garantizar gratuitamente los servicios de salud, educación, acceso al empleo, en materia agraria, vivienda y agua potable²⁸².

Sin acceso a estos servicios es para los pobres difícil tener una calidad de vida adecuada, incluso, es no tener vida, porque derecho a la vida no es sólo tener vida sino tener una buena vida. Así estableció la Corte Suprema de la India en el caso *Maneka Gandhi v. la Unión de la India* cuando declaró que el derecho a la vida es derecho a vivir con dignidad humana, lo que implica acceder de manera plena a otros derechos humanos como el derecho a una alimentación adecuada, a una vivienda digna y acceso a los servicios de agua potable y saneamiento²⁸³.

Es interesante el *modus* de interpretación del derecho a la vida de la Corte Suprema de la India, sobre todo cuando vincula el derecho a la vida con derechos económicos, sociales y culturales, creando un puente, sustentado en la dignidad de la persona, entre el derecho a la vida y el derecho al agua, por ejemplo.

²⁸⁰ Kerala High Court, *Caso Attakoya Thangal v. Union of India*, India, on 1 January 1990, <https://indiankanoon.org/doc/1766147/>.

²⁸¹ Formisano Prada, Maritza, *op. cit.* p. 89.

²⁸² *Ibidem*, p. 37.

²⁸³ *Ibidem*, p. 92.

4.3.3 *El caso de Argentina*

Proteger el derecho al agua es otra de las obligaciones de los estados. En el caso de los Menores de la Comunidad Paymenil s/acción de amparo el Estado argentino no cumplió con la obligación de proteger el derecho al agua, que se vio afectado por la contaminación de aguas por parte de empresas. Por esa razón la comunidad indígena Mapuche interpuso recurso de amparo contra una empresa petrolífera que contaminó el suministro de agua con plomo y mercurio, mismo que fue admitido por el Tribunal de Apelación y ordenó al gobierno argentino asegurar el suministro de agua limpia y realizar acciones para preservar el medio ambiente²⁸⁴.

En este caso se observa que a través del control constitucional vía amparo se garantizó el derecho humano al agua.

4.3.4 *El caso de Costa Rica*

La Sala Constitucional de Costa Rica en la sentencia 1923-2004 declaró que garantizar el derecho humano al agua es preservar las aguas subterráneas destinadas para el consumo humano. La sentencia versa sobre el cuidado y control de la explotación y aprovechamiento de los pozos de agua.

El asunto derivó del recurso de amparo interpuesto por el Comité Pro-No Construcción de la Urbanización Linda Vista contra el Ministerio de Ambiente y Energía, el Instituto Costarricense de Acueductos, el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas y la Municipalidad de Poás²⁸⁵.

El recurso de amparo se interpuso con el objetivo de impugnar el oficio emitido por el Ministerio de Ambiente y Energía, el que autorizaba la construcción del proyecto urbanístico ubicado sobre las zonas de recarga y descarga del manto acuífero que abastece de agua a varias comunidades, por poner en riesgo la contaminación y la disponibilidad de volumen de agua²⁸⁶.

²⁸⁴ *Ibidem*, p. 57.

²⁸⁵ Sala Constitucional de la Corte Suprema, *Resolución 01923-2004*, Costa Rica, 25 de febrero del 2004, <https://bit.ly/2Qfy8ee>.

²⁸⁶ *Idem*.

La Sala Constitucional declaró nulo el oficio que autorizaba la construcción del proyecto urbanístico por el Municipio de Poás y el oficio que otorgó la viabilidad ambiental, por violar los derechos a la vida, a la salud y a un ambiente sano y ordenó al Municipio de Poás elaborar un reglamento de zonificación de las áreas protegidas que regule la protección de los mantos acuíferos y sus áreas de recarga y que limita o restrinja actividades humanas de carácter urbanístico, agrícola, comercial o industriales a fin de evitar su contaminación y garantizar la calidad del agua²⁸⁷.

En este caso se observa como la Corte Suprema costarricense protegió el agua subterránea y vinculó mediante la nulidad de los actos reclamados a las autoridades responsables respetar el derecho a la vida, a la salud y al medio ambiente sano. Interpretó la Corte que la afectación al agua pone en riesgo la violación del derecho a la vida. La Corte interpretó sistemáticamente el derecho a la vida y creó un puente entre éste derecho y el derecho humano al agua, el derecho a la salud y a un medio ambiente sano.

4.4 El control de convencionalidad en el sistema interamericano en materia de derecho al agua

En el sistema interamericano de derechos humanos, la Corte IDH ha resuelto diversos asuntos relacionados con el derecho al agua, entre ellos *Xákmoc Kásek vs, Paraguay*. En este caso la Corte determinó que el Estado violó el derecho a la vida, pues la comunidad de *Xákmoc* no tuvo acceso pleno y adecuado al agua y a la alimentación, situación que generó problemas de salud, que implicó asistencia de salud, que no fue posible producto del mal servicio de salud, lo cual queda de manifiesto que el Estado no prestó los servicios básicos adecuados conforme a una vida digna²⁸⁸, pues según estándares internacionales las personas requerimos

²⁸⁷ *Idem*.

²⁸⁸ Gómez Trejo, Omar, "Los derechos a la alimentación, al agua, a la salud y a la vivienda contenidos en el artículo 4º Constitucional a la luz del Derecho Internacional de los Derechos Humanos en México", en Eduardo Ferrer Mac-Gregor, José Luis Caballero Ochoa y Christian Steiner (coords.), *Derechos Humanos en la Constitución: comentarios de jurisprudencia constitucional e interamericana*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2013, p. 602, <https://bit.ly/2KiVibJ>.

mínimo 7.5 litros de agua por día para satisfacer las necesidades básicas, entre ellas, salud y adecuada alimentación²⁸⁹.

La interpretación se fundó en el derecho a la vida digna, pues al interpretar el artículo 4° de la CADH, relativo a la vida, la Corte determinó que este derecho implica no sólo el derecho de todos a no ser privado de la vida arbitrariamente, sino también el derecho a que se generen condiciones de vida digna²⁹⁰.

El derecho a la vida digna se encuentra estrechamente relacionado con el derecho a la salud, y éste derecho a su vez, con el derecho al agua y con el derecho a una adecuada alimentación. “Las afectaciones especiales del derecho a la salud, e íntimamente vinculadas con él, las del derecho a la alimentación y el acceso al agua limpia impactan de manera aguda el derecho a una existencia digna y las condiciones básicas para el ejercicio de otros derechos humanos, como el derecho a la educación o el derecho a la identidad cultural”²⁹¹.

También se encuentra el caso *Yayke Axa vs Paraguay*²⁹². La comunidad Yayke es una comunidad indígena que forma parte del pueblo Lengua Enxet, cuya actividad económica se basa en la caza, la recolección y la pesca, así como a la crianza de ganado, por lo que la naturaleza significa para ellos el medio más importante de supervivencia. Sin embargo a finales del siglo XIX grandes tierras del Chaco paraguayo fueron vendidas y adquiridas por empresarios británicos, quienes comenzaron a construir varias iglesias y estancias ganaderas²⁹³.

Con motivo de esa situación, la comunidad indígena Yayke se trasladó a otras extensiones de tierra debido a su mala condición de vida, y para el año de 1993 la comunidad inició trámites para recuperar sus tierras perdidas. El caso llegó a la Comisión IDH, misma que presentó demanda contra el Estado paraguayo ante la Corte IDH, aludiendo violaciones de derechos humanos consagrados los artículos 8, 24 y 25 de la Convención Americana de Derechos Humanos, en relación a los

²⁸⁹ Silva García, Fernando, *Jurisprudencia interamericana sobre derechos humanos. Criterios esenciales*, México, Consejo de la Judicatura Federal, 2012, p. 86.

²⁹⁰ *Idem*.

²⁹¹ *Ibidem*, 85.

²⁹² Corte Interamericana de Derechos, *Caso Comunidad Indígena Yayke Axa vs. Paraguay*, sentencia de 17 de junio de 2005, San José de Costa Rica, <https://bit.ly/2aHysyl>.

²⁹³ *Idem*.

artículos 1.1 y 2 del mismo ordenamiento jurídico. La Corte IDH determinó que se violó el artículo el 8 de la CADH, relativo a la garantía judicial, y el artículo 25 de la misma, relativo a la protección judicial, porque el Estado no hizo efectivo el conjunto de medios de defensa judicial en favor de la comunidad indígena²⁹⁴.

En el análisis de la Corte IDH no sólo valoró los artículos señalados, sino que también realizó un ejercicio de interpretación con base el *corpus iuris* internacional de los derechos humanos y determinó que no sólo se violaron los derechos de propiedad de la comunidad indígena sino también derechos que guardan relación con otros dentro derechos humanos que giran en torno de la dignidad humana.

La Corte IDH estableció que la comunidad indígena al ser desplazada de sus tierras ancestrales, de las que gozaban de sus recursos naturales y de las que servían de vehículo para la satisfacción de sus necesidades más elementales, sufrieron violaciones de diversos derechos que se encuentran interdependientes con los derechos señalados alegados de violación.

La Corte vinculo esta situación con el derecho a la salud y con el derecho de acceso al agua y que a su vez asoció con el derecho a una adecuada alimentación. Este conjunto de derechos representa el valor de la dignidad humana, asociada con la vida, por lo que también la Corte determinó que el Estado violó el derecho a la vida establecido en el artículo 4 de la CADH, y es que el derecho a la vida no sólo es derecho a vivir, sino es a vivir con dignidad; es el derecho a vivir bien.

La Corte IDH declaró que el Estado de Paraguay violó los derechos a la garantía y protección judicial, en relación con los artículos 1.1 y 2 de la CADH. Además, violó los derechos de propiedad y de vida reconocidos en los artículos 21 y 4 de la CADH respectivamente. Asimismo dispuso que el Estado debe regresar las tierras a la comunidad y suministrar los bienes y servicios básicos para la subsistencia de los integrantes de la comunidad²⁹⁵.

Las personas víctimas de violación de derechos humanos pueden acudir a instancias internacionales (siguiendo el procedimiento respectivo) para solicitar la

²⁹⁴ *Idem.*

²⁹⁵ *Idem.*

justicia interamericana. Primero ante la Comisión IDH y posteriormente ante la Corte IDH; ésta última de relevantes sentencias, las que han impactado positivamente en los diferentes sistemas jurídicos de los Estados parte de la región interamericana. El control convencional es un medio eficaz de acceso a la justicia, cuando el sistema de defensa nacional de derechos humanos no es suficiente.

4.5 *El control constitucional en los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento en México*

En los sistemas constitucionales del siglo XXI existen diferentes sistemas de control constitucional, que se diferencian en función del órgano que lo ejerce, político o jurisdiccional; y sobre el tipo de modelo de control, difuso o concentrado. En México existen varios mecanismos de control constitucional, como la acción de inconstitucionalidad, la controversia constitucional, el amparo, las acciones colectivas, el juicio para la protección de los derechos políticos-electorales, entre otros. El modelo de control de constitucionalidad es por órgano judicial mixto, porque contiene características de los sistemas de control concentrado y difuso²⁹⁶.

El sistema de control concentrado lo ejerce el Poder Judicial de la Federación (SCJN, TCC, Tribunales Unitarios de Circuito y Juzgados de Distrito. Los efectos son generales, erga omnes, porque se dicta una declaración de nulidad del acto. En cambio, el control difuso puede ejercerlo todos los jueces del sistema judicial. En este modelo, “cada juez, en el ejercicio de su propia jurisdicción — principalmente a los fines de tutelar los derechos de cada ciudadano— debe evaluar si los actos legislativos que deben aplicarse conforme a la Constitución”²⁹⁷; los efectos son inter partes y se resuelve el caso concreto.

En México, existen diferentes mecanismos de control constitucional, como la acción de inconstitucionalidad, la controversia constitucional, el amparo, las acciones colectivas, entre otros más. Sin embargo, se establecerá el amparo como

²⁹⁶ García Becerra, José Antonio, *Los medios de control constitucional en México*, México, Supremo Tribunal de Justicia del Estado de Sinaloa, 2001, p. 38, <https://bit.ly/2in1i7F>.

²⁹⁷ Celoto, Alfonso, *op. cit.*, p. 7.

mecanismo de control constitucional en los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento en México.

En México, los tribunales han resuelto diversos casos en materia de protección de derecho al agua. Está el caso que se presentó en el Estado de Morelos. Cuatro personas promovieron juicio de amparo contra el Ayuntamiento y el Director General de Sistema de Agua Potable y Saneamiento —organismos operador municipal de Xochitepec, en el Estado de Morelos. El acto reclamado fue la emisión del oficio mediante el cual fue negada la suscripción de un contrato individual para la prestación del servicio de agua potable y saneamiento en la Colonia Ampliación Tres de Mayo en Alpuyeca, Morelos.

El juez de la causa sobreseyó el juicio de amparo, bajo el argumento de que la quejosa no tenía interés jurídico porque no acreditaba ser propietaria del inmueble ubicado en el domicilio señalado en la solicitud del contrato de prestación del servicio de agua potable y alcantarillado²⁹⁸.

La quejosa interpuso recurso de revisión, el que fue resuelto por el Segundo Tribunal Colegiado del Décimo Octavo Circuito que resolvió a su favor y ordenó a la autoridad responsable de inmediato cumplieran con el derecho humano de la quejosa. El Tribunal Colegiado analizó los conceptos de violación de conformidad (ya con el nuevo texto constitucional en materia del derecho humano al agua en el año 2012), determinando que para el goce efectivo de este derecho se deben considerar las características de disponibilidad, calidad, accesibilidad física y económica, no discriminación e igualdad y sostuvo que se violó el derecho humano al agua de la quejosa y ordenó a las autoridades responsables realizar acciones necesarias para que concluya el proyecto de construcción de la quinta etapa de la colonia y tomar medidas para que la quejosa en el domicilio señalado tenga servicio de agua potable y sistema de alcantarillado, previo a un contrato de prestación de servicios con la Comisión Estatal de Agua y Medio Ambiente, así también ordenó el

²⁹⁸ Habitat International Coalition América Latina, “Organizaciones civiles saludan sentencia de amparo sobre derecho humano al agua y al saneamiento”, México, 19 de abril de 2012, disponible en línea en: http://www.hic-al.org/imprimible.cfm?id_articulo=1219.

Tribunal que, por tratarse de un derecho humano y en tanto se cumpla lo anterior, se deberá abastecer a la quejosa de agua por medio de pipas²⁹⁹.

El Tribunal Colegiado señaló que el servicio público de agua potable y alcantarillado debe prestarse con base a las características señaladas en el artículo 4º constitucional y en la OG15 del Comité, tales como disponibilidad, calidad, accesibilidad, física y económica, no discriminación e igualdad. Cuando los organismos operadores de prestación del servicio de agua potable y alcantarillado no cumplen con las características señaladas están incurriendo en violación del derecho humano al agua.

Se observa en este que cuando la autoridad se niega a prestar los servicios o corta e interrumpe el suministro de agua potable, se puede a través de juicio garantizar la prestación de los servicios públicos de agua potable y alcantarillado. Es el amparo el medio de defensa más eficaz que tenemos los mexicanos.

4.6 El amparo como mecanismo de control constitucional en los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento

El juicio de amparo³⁰⁰ es el instrumento que por excelencia ha protegido y defendido los derechos fundamentales de los mexicanos. Ha sido, y es, el mecanismo de control constitucional más recurrido que por su amplio espectro protector y su larga tradición constituye la garantía constitucional por excelencia³⁰¹.

El juicio de amparo busca resolver toda controversia que se suscite por normas generales, actos u omisiones que vulneren los derechos humanos tanto de fuente nacional como de fuente convencional, así como por normas generales, actos u omisiones de la autoridad federal que vulneren o restrinjan la soberanía de

²⁹⁹ Segundo Tribunal Colegiado de Décimo Octavo Circuito, con sede en el Estado de Morelos, *Sentencia de amparo en revisión 381/2011*, 19 de abril de 2012.

³⁰⁰ El amparo se encuentra fundado en los artículos 103 y 107 constitucionales, mismos que establecen las bases y procedencia. A nivel legal, el amparo se encuentra regulado en la Ley de Amparo, Reglamentaria de los artículos 103 y 107 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Asimismo, la Ley Orgánica del Poder Judicial de la Federación establece la estructura y funcionamiento de las instituciones judiciales, por lo que se considera también parte del marco jurídico del amparo en México.

³⁰¹ García Becerra, José Antonio, *op. cit.* p. 40.

las Entidades Federativas y contra normas generales, actos u omisiones de las Entidades Federativas que invadan la competencia de la autoridad federal³⁰².

El sistema jurídico mexicano reconoce dos tipos de amparo: directo e indirecto. El amparo directo procede contra sentencias definitivas, laudos o resoluciones que pongan fin al juicio, dictadas por tribunales judiciales, administrativos, agrarios o laborales; mientras que el amparo indirecto procede, por exclusión, contra actos que no sean materia de amparo indirecto³⁰³.

La persona (física o moral) que aduce tener un interés, ya sea jurídico, legítimo o simple, puede promover juicio de amparo. El interés jurídico es cuando la persona dice que determinada norma, acto u omisión de autoridad afecta un derecho reconocido en la CPEUM o en los tratados internacionales. El interés legítimo, no necesariamente la persona aduce violación a un derecho subjetivo, es suficiente que la persona demuestre que la norma, acto u omisión afecta su esfera jurídica en virtud de su situación especial frente al orden jurídico. El interés simple es aquél que tiene la persona respecto a una norma, acto u omisión de autoridad, que no presuponen afectación real directa a su esfera jurídica, solamente la persona guarda cierto interés en el acto de autoridad.

El amparo cuenta con una serie de principios, que hacen de esta institución jurídica única en el sistema mexicano. El principio de instancia de parte significa que la persona que promueve el juicio de amparo ha sufrido una violación a sus derechos humanos. El juicio de amparo procede contra actos definitivos, por ello

³⁰² Congreso de la Unión, *Ley de Amparo, Reglamentaria de los artículos 103 y 107 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, Diario Oficial de la Federación, 2013, última reforma 15 de junio de 2018, artículo 1. <https://bit.ly/2yXp9Gg>.

³⁰³ La Suprema Corte de Justicia de la Nación, los Tribunales Colegiados de Circuito, los Tribunales Unitarios de Circuito, los Juzgados de Distrito y los órganos jurisdiccionales de los poderes judiciales de los Estados, cuando la ley lo señale, son las autoridades competentes en materia de amparo. Le corresponde a la Suprema Corte de Justicia de la Nación conocer del recurso de revisión contra sentencias pronunciadas en la audiencia constitucional por los jueces de distrito o los tribunales unitarios de circuito; del recurso de revisión contra sentencias que en amparo directo pronuncien los tribunales colegiados de circuito que versen sobre la inconstitucionalidad de una ley o sobre la interpretación directa de un precepto de la Constitución, del recurso de queja y de reclamación. Los tribunales colegiados de circuito conocerán de amparo directo, así como de la apelación de los asuntos llevados en primera instancia por los juzgados de distrito y del recurso de denegada apelación. Los juzgados de distrito y tribunales unitarios de circuito conocerán del juicio de amparo indirecto. En el caso de los tribunales unitarios de circuito sólo conocerán del juicio de amparo promovidos contra actos de otros tribunales unitarios.

debe promoverse cuando se han agotado los medios de defensa señalados por la ley. El juez debe analizar los conceptos de violación con base al acto reclamado, este principio se conoce como estricto derecho³⁰⁴.

El amparo es, como se señala, el mecanismo de protección más eficiente de los derechos humanos en México. Toda persona que considere que se ha violado su derecho al agua puede exigir ante los tribunales constitucionales el respeto y protección del derecho. Por ejemplo: la interrupción injustificada de suministro de agua constituye una violación al derecho humano al agua y procedería juicio de amparo. El amparo se presenta ante el juez constitucional (juzgado de distrito) quien puede resolver en primera instancia o ante el Tribunal Colegiado de Circuito cuando el acto verse sobre la sentencia definitiva del Tribunal de Justicia Administrativa.

Las personas pueden, en su caso, impugnar la resolución del juez de distrito e interponer recurso de revisión ante los tribunales colegiados cuando por ejemplo le nieguen la suspensión definitiva, o recurso de queja cuando por ejemplo desechen total o parcialmente la demanda. Además, conforme a la ley de amparo, la SCJN puede ejercer la facultad de atracción y resolver el recurso de revisión, sólo cuando se cumplan los requisitos que la propia ley establece para su procedencia.

En amparo directo la demanda procedería de la forma siguiente:

1. Quejoso: la persona que aduce ser titular de un derecho subjetivo.
2. Autoridad responsable: Tribunal de Justicia Administrativa;
3. Acto reclamado: la sentencia definitiva que puso fin a juicio, dictada por el Tribunal de Justicia Administrativa.
4. Conceptos de violación;
5. Conoce del asunto el Tribunal Colegiado de Circuito que corresponda.
6. Podrá conocer la SCJN a través del recurso de revisión, cuando se trate de la interpretación directa de un precepto constitucional, conforme al artículo 83 de la Ley de Amparo.

³⁰⁴ Martínez Andreu, Ernesto, "Los principios fundamentales del juicio de amparo. Una visión hacia el futuro", México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, en González Oropeza, Manuel y Ferrer Mac-Gregor, Eduardo (coords.), *El juicio de amparo a 160 años de la primera sentencia*, 2011, t. I, pp. 684-700, <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/7/3065/27.pdf>.

En amparo indirecto la demanda procedería:

1. Quejoso: persona que aduce tener un interés jurídico o legítimo;
2. Autoridad Responsable: El OOAPAS;
3. Acto reclamado: la interrupción o suspensión del suministro de agua potable;
4. Preceptos violados; artículo 1° y 4° de la Constitución Federal;
5. Conceptos de violación;
6. Conoce del asunto del Juzgado de Distrito; en su caso los TCC o la SCJN.

Se establece que a través del juicio de amparo cualquier persona que aduzca interés jurídico, legítimo e incluso simple puede exigir la prestación de los servicios en función del derecho humano al agua. Sin embargo, la presente investigación busca cómo garantizar la correcta prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento en Morelia. La hipótesis es que a través de un mecanismo constitucional que asegure suficiencia financiera al OOAPAS de Morelia.

1. Variable independiente: asegurar suficiencia financiera al OOAPAS
2. Variable dependiente: correcta prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
3. Relación: asegurar suficiencia financiera al OOAPAS garantiza la correcta prestación de sus servicios públicos.

El amparo es el mecanismo constitucional a través del cual se puede asegurar suficiencia financiera al OOAPAS. La cuestión es si el OOAPAS, organismo público descentralizado, con patrimonio y personalidad jurídica, puede promover demanda de amparo contra actos de autoridad³⁰⁵ que afecten su esfera patrimonial e impidan la correcta prestación de sus servicios.

³⁰⁵ La SCJN al resolver el Amparo Administrativo en Revisión 98/44 señaló que las personas morales oficiales podrán recurrir al amparo siempre y cuando sea en defensa de sus derechos privados en contra abusos del poder público, como por ejemplo en una relación jurídica fiscal, cuando la persona moral es contribuyente.

4.7 Procedencia de amparo cuando el agraviado es el OOAPAS de Morelia contra actos de autoridad que afecten su esfera patrimonial

El amparo se creó con el objetivo de proteger a las personas de actos o normas derivados de la autoridad que afecten sus derechos fundamentales. La esencia del amparo es proteger a las personas de abusos por parte del poder público. Ahí se encuentra el espíritu de este mecanismo de defensa. Por tanto, legitimar a la autoridad para presentar demanda de garantías contra actos de otra autoridad estaría en contra de la esencia misma del amparo.

La SCJN y los Tribunales Colegiados de Circuito han declarado que cuando el agraviado es una persona pública morales el amparo procede cuando se cumplen dos hipótesis que establece el artículo 7 de la Ley de Amparo: 1. Cuando el acto, norma u omisión afecte el patrimonio de la persona pública oficial. 2. Cuando se encuentre en una relación jurídica similar a la de un particular (que tenga derechos y obligaciones como la de un ciudadano).

Sin embargo, las personas morales públicas tienen la función de servir a la sociedad. En el caso del OOAPAS, éste fue creado para un único fin: prestar servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento de calidad a la población de Morelia. Sin embargo, el OOAPAS para garantizar la correcta prestación de los servicios públicos debe tener la capacidad y condiciones necesarias e idóneas. Si no cuenta con las herramientas suficientes no podrá cumplir con su objetivo principal y estaría afectando a la población (usuarios) que pagan para recibir servicios públicos de calidad.

4.7.1 Legitimidad del OOAPAS para promover amparo contra actos del ayuntamiento o del Estado que afecten su esfera patrimonial e impidan su correcto funcionamiento

Se señaló que el OOAPAS fue creado mediante decreto con el objetivo general de prestar correctamente los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento a la población de Morelia. Para cumplir con el objetivo, el OOAPAS se dotó de personalidad jurídica y patrimonio propios. Cuenta con su Reglamento Interno, que le da vida organizativa y cuenta con patrimonio propio que le permite manejar su

situación financiera. Sin embargo, existen factores, algunos externos y otros internos que influyen el desempeño del OOAPAS, tales como la contaminación de fuentes de abastecimiento y la baja disponibilidad de agua; el fenómeno de la inflación, el aumento de los insumos en la tecnología y en general en el equipo de operación, el aumento de los servicios de luz, gastos por servicios personales y materiales, servicios generales, inversión pública, recortes en el presupuesto y, en fin, la crisis económica y social que sufre no sólo Morelia sino el país.

Ante ello, el OOAPAS debe contar con un mecanismo que le permitan hacer frente de manera eficiente a la situación. Por ello se planteó el amparo como ese mecanismo de control constitucional para asegurar suficiencia financiera al OOAPAS. Por ello se considera que éste debe tener legitimidad procesal para presentar demanda de amparo en aras de garantizar el interés público (los servicios) cuando se presenten los supuestos siguientes:

1. Cuando el Ayuntamiento no proponga tarifas suficientes, y no otorgue subsidios por la diferencia potencial no recibida;
2. Cuando el Ayuntamiento autorice la construcción de un nuevo fraccionamiento y el dictamen que emite el Director General del OOAPAS señale no viable prestar los servicios públicos de agua potable y alcantarillado;
3. Cuando se establezcan asentamientos irregulares y que, sobre la base de estudios técnicos, se dictamine la imposibilidad de prestar los servicios públicos de agua potable y alcantarillado;
4. Cuando se omita partidas para el sector agua potable, alcantarillado y saneamiento en el Presupuesto de Egresos del Gobierno del Estado de Michoacán, y el Congreso lo apruebe;

Se pretende a través del juicio de amparo asegurar:

1. Que se vincule al H. Ayuntamiento de Morelia para que éste genere tarifas de costo de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento suficientes para cubrir todos los aspectos de una operación sana del Ooapas, sobre la base de un presupuesto de ingresos y un proyecto de ingresos que elabore el organismo. Pero

si las tarifas que se autoricen son diferentes (menores) que las propuestas, entonces el organismo operador podría recibir un subsidio municipal por la diferencia potencial no recibida³⁰⁶.

2. Que se nulifique la autorización de construcción de nuevos fraccionamientos cuando, sobre la base de un dictamen de factibilidad elaborado por el OOAPAS, determine la imposibilidad de prestar servicio de agua potable, o cuando se autorice la licencia a constructoras de fraccionamientos para perforar nuevos pozos cuando el dictamen establezca que no es viable.
3. Que se dote al OOAPAS de capacidad real de veto sobre asentamientos humanos que autorice el ayuntamiento cuando, sobre la base de estudios técnicos, dictamine la imposibilidad de prestar los servicios de manera correcta, y que el municipio actúe de manera expedita cuando cualquier persona o el OOAPAS denuncie la formación de asentamientos irregulares.
4. Que se solicite al gobierno del Estado de Michoacán aumento de presupuesto suficiente para el ejercicio fiscal siguiente a fin de subsanar la situación financiera del OOAPAS.

La procedencia de la demanda sería en función de lo siguiente:

1. El agraviado sería: el OOAPAS. Personal moral oficial, de conformidad con el artículo 7 de la Ley de Amparo.
2. Las autoridades responsables serían:
 - El H. Ayuntamiento de Morelia;
 - El gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo;
 - El H. Congreso del Estado;
3. El acto reclamado sería (pudiendo ser solo un acto o varios):
 - No proponer por parte del Ayuntamiento aumento de tarifas de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, y

³⁰⁶ Existe una tesis del Pleno de la SCJN que establece que aumentar el cobro de derechos por suministro de agua potable en tiempos de inflación no es inconstitucional. Tesis P.XII/96, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, novena época, t. III, p. 135, febrero de 1996, <https://bit.ly/2Pp7BGe>.

no otorgar un subsidio municipal al OOAPAS por la diferencia potencial no autorizada;

- La autorización de construcción de nuevos fraccionamientos, cuando el dictamen de factibilidad determine la imposibilidad de prestar servicios.
- La omisión por parte del Ayuntamiento respecto a los asentamientos irregulares.
- La omisión por parte del Gobierno del Estado de Michoacán para prever presupuesto para el sector agua potable, alcantarillado y saneamiento en el siguiente ejercicio fiscal.

4. Los conceptos de violación versarían sobre:

- Respecto al primer acto reclamado. No otorgar el subsidio municipal afecta financieramente al OOAPAS y éste no podría operar sanamente, situación que impide la correcta prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, no pudiendo cumplir con el fin para el que fueron creados. Situación que afecta a las personas que viven en la población dentro de la jurisdicción que le corresponde al OOAPAS la prestación de los servicios.
- Respecto al segundo acto reclamado. Autorizar la construcción de nuevos fraccionamientos cuando el dictamen de factibilidad dictaminado por OOAPAS indica la imposibilidad de prestar servicios públicos de agua potable, afecta la operación sana del OOAPAS, toda vez que, instalar una nueva red de suministro de agua para el nuevo fraccionamiento implicaría riesgo para los usuarios que son abastecidos de agua de las fuentes de donde se pretende abastecer al fraccionamiento, ya que, la fuente de abastecimiento de agua no tiene la capacidad de producción de volumen de agua más allá del que produce, por lo que, construir una nueva red implicaría disminuir el volumen de

producción de agua con el que se abastecen los usuarios, afectando la operación del OOAPAS, porque no podría cumplir con los objetivos y metas institucionales que consisten en prestar un servicio de calidad a la población de Morelia.

- Respecto al tercer acto reclamado. La omisión por parte del Ayuntamiento cuando se establezcan asentamientos irregulares afecta la sana operación del OOAPAS, porque éste estaría, de acuerdo con un dictamen de factibilidad, imposibilitado para prestar correctamente los servicios públicos de agua potable y alcantarillado a las personas asentadas en el lugar irregular. Las personas tienen derecho al agua, por lo tanto, pueden exigir vía amparo se les suministre agua potable, aunque se encuentren viviendo en terrenos irregulares y que no exista contrato de prestación de servicios de por medio, precisamente por la imposibilidad para prestar los servicios, por lo que, el juez puede ampararlos y solicitar al OOAPAS suministre agua potable a las personas solicitantes, ya sea a través de pipas o de otro medio que garantice el derecho humano al agua, sin importar su condición social o económica. En ese supuesto, el OOAPAS estaría en una situación de desventaja, toda vez que suministrar agua sin red de por medio, resulta demasiado caro, por lo que, estaría recibiendo una afectación a su sistema financiero derivado de la omisión por parte del Ayuntamiento para regularizar el asentamiento irregular.
- Respecto al cuarto acto reclamado. No prever recursos suficientes, de manera oportuna y eficaz, viola el derecho humano al agua³⁰⁷.

³⁰⁷ Tesis IV. 1o. A.62 A (10a), Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Décima Época, t. IV, enero de 2017, p. 2425. La tesis establece que si las autoridades responsables no acreditan haber destinado recursos de una manera oportuna y eficaz transgreden el derecho humano al agua, de

5. La demanda se presenta en el Juzgado de Distrito correspondiente.
6. La resolución del juez de distrito puede ser impugnada vía recurso de Revisión o de Queja, y conocerá el Tribunal Colegiado de Circuito que corresponda, y en su caso proceda, la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

Los supuestos señalados anteriormente no se ajustan al contenido del artículo 7 de la Ley de Amparo; sin embargo, mediante la interpretación por parte de los tribunales de dicho precepto se puede legitimar al OOAPAS para promover juicio de amparo cuando actos u omisiones afecten sus intereses patrimoniales.

La idea es que a través del juicio de amparo se fortalezca financieramente al OOAPAS para que esté en condiciones de prestar correctamente los servicios públicos a la población de Morelia. La prestación de servicios públicos es una función fundamental que legitima al Estado.

4.8 El amparo colectivo como mecanismo de control constitucional en los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento

El derecho, es y ha sido, un instrumento susceptible de cambio; nunca estático y siempre adecuándose a las circunstancias sociales, económicas, políticas y culturales. La teoría jurídica ha evolucionado y ahora existen conceptos de nuevas figuras que en tiempos pasados no se estudiaban. Uno de esos conceptos nuevos son los llamados derechos colectivos.

Históricamente el concepto de libertades fundamentales se instituyó en la concepción rígida de los derechos individuales; incluso, hoy en día, la filosofía individualista sigue dominando lo colectivo. Sin embargo, la teoría jurídica contemporánea ha establecido nuevos conceptos que, poco a poco, se han incrustado en la corriente individualista.

No se debe dejar de lado los denominados procesos de integración regional de aspecto económico que constituyen una aproximación conceptual de derecho colectivo. El derecho a la autodeterminación de los pueblos, reconocido en diversos

conformidad con el artículo 134 de la CPEUM, que establece que los recursos deben ser administrados y ejercidos de manera puntual, con eficiencia y transparencia.

instrumentos internacionales, se puede afirmar como un principio que viene a romper el sistema rígido individualista³⁰⁸. Asimismo el derecho común al medio ambiente sano es de los derechos denominados de solidaridad, que tiene dos vertientes de protección, individual y colectiva³⁰⁹, porque la afectación a este derecho humano es tanto en lo individual como en lo colectivo; “la degradación ambiental constituye una amenaza colectiva para la vida y la salud humanas”³¹⁰, esa amenaza es en lo individual y en lo colectivo. También se puede tomar como ejemplo el multiculturalismo —paradigma propio del posmodernismo—, que es un principio que presupone que los Estados deben reconocer grupos cuya identidad es propia de su forma de vida, costumbre y culturas³¹¹.

En virtud de que existen derechos e intereses de carácter colectivo, es necesario que los mecanismos de defensa de esos derechos e intereses también sean de carácter colectivo, como las acciones colectivas, figura procesal reconocida en el artículo 17 de la Constitución de México y regulada en el Código Federal de Procedimientos Civiles y en la ley de amparo.

Señala Antonio Gidi que “una acción colectiva es la acción promovida por un representante (legitimación colectiva), para proteger el derecho que pertenece a un grupo de personas (objeto del litigio), y cuya sentencia obligará al grupo como un todo (cosa juzgada)”³¹². Algunas teorías distinguen entre acciones de clase, acciones civiles públicas y acciones de organizaciones o asociaciones, las primeras son promovidas por integrantes de grupo, las segundas por agentes del gobierno y las terceras son promovidas por asociados³¹³.

En la teoría de la justicia colectiva existen diferentes tipos de derechos de grupo, a los que también les corresponde un tipo de acciones colectivas. El artículo

³⁰⁸ López Calera, Nicolás, “El Concepto de Derechos Colectivos”, en Aguilera, Rafael y Torres, Pedro, *Isotimia. Revista Internacional de Teoría Política y Jurídica*, México, Porrúa, 2009, p. 28.

³⁰⁹ Cancado Trindade, Antonio Augusto, “Derechos de solidaridad”, en Cerdas Cruz, Rodolfo y Nieto Loaiza, Rafael (comps.), *Estudios básicos sobre derechos humanos I*, San José, Instituto Interamericano de Derechos Humanos, 1994, p. 63, <https://bit.ly/2B8tPrY>.

³¹⁰ *Ibidem*, p. 70.

³¹¹ López Calera, Nicolás, *op. cit.*, p. 29.

³¹² Gidi, Antonio, *Las acciones colectivas y la tutela de los derechos difusos, colectivos e individuales en Brasil*, trad. de Lucio Cabrera Acevedo, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2004, p. 31.

³¹³ *Idem*.

581 del Código Federal de Procedimientos Civiles de México establece las acciones colectivas proceden para tutelar derechos e intereses difusos y colectivos, así como derechos e intereses individuales de incidencia colectiva³¹⁴.

Señala Gidi que en Brasil los tipos de derechos de grupo se clasifican en difusos, colectivos, individuales homogéneos, a los que corresponde en teoría tres tipos de acciones colectivas. Los derechos difusos se encuentran el marco de la protección ambiental y de consumo³¹⁵, y consisten en un “derecho que pertenece a la comunidad como un todo, no a los miembros individuales del grupo. Es un derecho transindividual, no un derecho individual”³¹⁶. En cambio, en los derechos colectivos, sus miembros se encuentran ligados unos a otros por una relación jurídica previa, que hace la pertenencia de un grupo más precisada³¹⁷. Los derechos individuales homogéneos son una categoría nueva de derechos necesaria para las sociedades contemporáneas “que refleja la creación de un nuevo instrumento procesal para el tratamiento unitario de los derechos individuales relacionados entre sí en una sola acción: la acción colectiva por daños individuales”³¹⁸.

El Código Federal de Procedimientos Civiles establece los tipos de acciones colectivas que proceden en relación al tipo de derechos de grupo como la acción difusa, que protege derechos e intereses difusos, donde el titular es una colectividad indeterminada; la acción colectiva, que busca tutelar derechos e intereses colectivos y donde el titular es una colectividad determinada o determinable; y acción individual homogénea, la que busca tutelar derechos e intereses individuales de incidencia colectiva, en donde el titular de derechos son los individuos agrupados, en los que privan circunstancias comunes³¹⁹.

Tienen legitimados para ejercer la acción colectiva en México las procuradurías de protección al consumidor y protección ambiental; la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros; la

³¹⁴ H. Congreso de la Unión, *Código Federal de Procedimientos Civiles*, *Diario Oficial de la Federación*, 1943, última reforma 09 de abril de 2012, p. 66, <https://bit.ly/2zce2af>.

³¹⁵Gidi, Antonio, *op. cit.*, p. 57.

³¹⁶ *Idem*.

³¹⁷ *Ibidem*, p. 59.

³¹⁸ *Ibidem*, p. 61.

³¹⁹ Congreso de la Unión, *Código Federal de Procedimientos Civiles*, *op. cit.*, p. 67.

Comisión Federal de Competencia; el Procurador General de la República; las asociaciones civiles sin fines de lucro legalmente establecidas y que en su objeto social incluyan la defensa de derechos e intereses según se trate, de conformidad con la ley; y el representante de la colectividad integrada mínimo de 30 personas³²⁰.

Los requisitos que deberá contener la demanda de acciones colectivas se encuentran establecidos en el artículo 587 del Código de la materia, y básicamente son los siguientes: el Tribunal ante el cual se promueve, el nombre del representante legal, los nombres de los miembros de la colectividad en casos de acciones colectivas en sentido estricto y las individuales y homogéneas, los documentos que acredite la representación de la actora, nombre y domicilio del demandado, la precisión del derecho de grupo que considera afectado, así como el tipo de acción que pretende promover, las pretensiones correspondientes, los hechos, y los fundamentos de derecho³²¹.

En fundamental cumplir con los requisitos de procedencia previamente establecidos en el artículo 588 de la ley de la materia, mismo que señala que son causas para la procedencia legítima actos que dañen a consumidores o usuarios de bienes y servicios públicos o privados o al medio ambiente; actos relacionados con circunstancias comunes de hecho o de derechos entre las personas que integran la colectividad por mínimo 30 miembros, entre los que debe existir coincidencia de la afectación sufrida; y sobre demás actos que la ley señale³²².

En su momento las personas pueden presentar demanda colectiva vía amparo cuando por ejemplo una empresa petrolífera, por mencionar alguna, contamina alguna de las fuentes de abastecimiento de agua para alguna población, situación que puede afectar el suministro de agua potable a la población, dejando sin agua o, en el peor de los casos, suministrando agua contaminada que puede producir daños serios de salud a los usuarios. En este supuesto la demanda de acción colectiva vía amparo estaría sustentada en el daño ocasionado a la fuente de abastecimiento de agua para consumo humano, que por consiguiente afectaría

³²⁰ *Idem.*

³²¹ *Ibidem*, p. 68.

³²² *Ibidem*, p. 69.

el servicio público de agua potable y el derecho humano al agua. Las personas afectadas (que pueden ser determinadas o más menos determinadas) pueden elaborar demanda colectiva vía amparo y solicitar la reparación del daño y demandar la garantía del servicio público de agua potable, que se vio afectada a causa de la contaminación de la fuente de abastecimiento.

La demanda de amparo colectivo también podría proceder cuando el Ayuntamiento autorice la construcción de nuevos fraccionamientos en zonas alejadas de la ciudad en donde, sobre la base de un dictamen de factibilidad, existan dificultades para prestar los servicios públicos de agua potable y alcantarillado.

El agua es cada vez menos para consumo humano. Encontrar fuentes de abastecimiento es cada vez más difícil. Por lo que, autorizar la construcción de fraccionamientos, cuando el dictamen de factibilidad indique que no es posible prestar los servicios, porque la fuente de abastecimiento de agua de donde se pretende conducir la obra hidráulica es insuficiente para abastecer ese nuevo fraccionamiento. Por ejemplo: señalan ciudadanos inconformes de Iztapalapa que el agua es escasa a partir de que zonas residenciales reciben agua de fuentes de abastecimiento destinadas para abastecer a la población de Iztapalapa.

En caso de que el Ayuntamiento autorice la construcción del fraccionamiento, las personas afectadas, que pueden ser determinadas o indeterminadas y que aducen tener un interés legítimo, pueden demandar vía amparo colectivo, reclamando el dictamen de autorización por parte del Ayuntamiento para la construcción del fraccionamiento, bajo el argumento de que la construcción del proyecto afecta el suministro de agua potable para las colonias que se bastecen de agua de la fuente de donde se llevaría el agua al nuevo fraccionamiento. La demanda de acción colectiva promovida en la vía de amparo³²³ procedería de la forma siguiente:

1. Quejoso: las personas que aduce tener un interés legítimo individual o colectivo, y que plantee que el acto ha violado un precepto constitucional y, además afecte su esfera jurídica o en virtud de su

³²³ Tesis I. 9o.A.8 K, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Décima Época, t. III, abril de 2013, p. 1998, <https://bit.ly/2DiMva5>.

especial situación jurídica³²⁴. El caso hipotético las personas forman parte de una colectividad (la colonia) que deberán acreditar su residencia mediante documentos oficiales, de conformidad con el Título Quinto del Código Federal de Procedimientos Civiles;

2. Preceptos violados: artículo 1º, 4, 27 de la Constitución Federal.
3. Acto reclamado: el dictamen que autorizar la construcción del fraccionamiento;
4. Autoridad responsable: el H. Ayuntamiento;
5. Conceptos de violación: autorizar la construcción del fraccionamiento afecta el derecho humano al agua de una colectividad de personas determinada o indeterminada.

En México se encuentran casos similares en donde a través de las acciones colectivas vía amparo se impugna la autorización de proyectos de construcción de impacto ambiental. El caso “Tajamar” es de los asuntos más sonados durante los últimos años, y no obstante que el asunto no versa sobre servicios públicos de agua potable y saneamiento, resulta interesante explicar el asunto con el objetivo de establecer la fuerza que tiene el juicio de amparo cuando de derechos humanos como el medio ambiente se trata proteger.

En el año del 2005 la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales autorizó al Fondo Nacional de Fomento al Turismo la construcción del proyecto inmobiliario turístico de gran escala, denominado “Programa de Obras CIP Cancún”, para urbanizar el terreno conocido como el Malecón Tajamar.

La Ley General de Protección y Equilibrio Ecológico establece que para autorizar la construcción de un proyecto u obra, como el “Programa de Obras CIP Cancún”, se deberá presentar un Manifiesto de Impacto Ambiental donde se

³²⁴ El interés legítimo “se satisface cuando el quejoso alega ser titular de algún derecho subjetivo (en sentido amplio) y reclama normas, actos u omisiones autoritarios que afectan a su esfera jurídica, directa o indirectamente. Es decir, para justificar el interés legítimo tratándose del reclamo de normas, actos u omisiones no provenientes de tribunales jurisdiccionales, no se requiere del acreditamiento de alguna afectación personal y directa (lo cual se conoce tradicionalmente como interés jurídico), sino que basta con cierta afectación real y actual, aun de manera indirecta, según la situación especial del gobernado frente al orden jurídico” Tesis II.1o.23 K, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Décima Época, t. III, octubre de 2016, p. 2942, <https://bit.ly/2FoUHSg>.

analizan las condiciones ambiental previas a la realización del proyecto para evaluar los impactos que la construcción de las actividades pudieran causar al ambiente³²⁵.

La autoridad competente para expedir la autorización de impacto ambiental es la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Asimismo, en el año del 2006 la SEMARNAT autorizó el cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto citado. Por su parte, el titular de la Dirección General de Ecología el Municipio de Benito Juárez, Quintana Roo otorgó dieciséis Permisos de Chapeo y Desmonte.

Derivado de lo anterior se interpusieron varios juicios de amparo en contra la autorización emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, otorgada a favor del Fondo Nacional de Fomento al Turismo para la realización del proyecto de construcción inmobiliario en la zona del Tajamar, así como en contra de la emisión de permisos para chapeo y desmonte.

De esos amparos que se interpusieron algunos se resolvieron a favor de los quejosos, como el Amparo Administrativo en Revisión 88/2017, resuelto por el Tercer Tribunal Colegiado del Vigésimo Séptimo Circuito, en cuya sentencia se ordenó a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales se abstenga de ejecutar la autorización de impacto ambiental ocasionado por la construcción de la obra en la zona Tajamar.

Se observa como a través del juicio de amparo vía colectiva se logró detener el proyecto de construcción por su impacto negativo en el medio ambiente. En este caso se impugnó la autorización que dictaminó la SEMARNAT para la construcción del proyecto "Tajamar".

Las acciones colectivas como mecanismo de control constitucional podría ser una alternativa eficiente para proteger el derecho humano al agua materializado en los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

³²⁵ Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, *Manifestación del Impacto Ambiental*, citado en línea 23 de abril de 2018, en: <https://bit.ly/2gWKmXU>.

CONCLUSIONES

A lo largo del trayecto de la investigación se dieron respuesta a las preguntadas planteadas. Se evidenció que el derecho al agua es un derecho humano, el que debe ser materializado mediante servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento de calidad. Se analizó el derecho humano al agua y se dio cuenta de que este derecho se encuentra protegido en los ámbitos nacional e internacional. Se planteó la problemática que enfrentan los organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento, como el problema financiero. Y se evidenció que para garantizar la correcta prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento se debe asegurar suficiencia financiera al OOAPAS.

Por lo anterior, se llegó a las conclusiones siguientes:

PRIMERA. El agua es un derecho humano, protegido en los ámbitos nacional e internacional, el cual debe materializarse a través de la prestación de servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento de calidad; los que son prestados por los municipios, a través organismos operadores, los cuales forman parte, generalmente, de la administración pública descentralizada municipal, y que cuentan con patrimonio y personalidad jurídica propios. La garantía del derecho al agua se encuentra en los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

SEGUNDA. El derecho humano al agua se encuentra regulado en los ámbitos nacional e internacional. En México, se encuentra regulado en la Constitución, leyes y reglamentos en la materia. El artículo 4° de la CPEUM es el fundamento de este derecho y establece que la LAN es la que regula uso, explotación y aprovechamiento de las aguas nacionales. Es importante señalar que esta ley es antigua, por lo que, es preciso que expida una nueva ley que se ajuste al contenido constitucional y convencional. También se encuentra protegido en las entidades federativas, y de la misma forma existe un marco legal. También en las Normas Oficiales Mexicanas; sin embargo, no se les ha dado la importancia que significan, sobre todo cuando se trata de explotación de pozos y regular la calidad de agua.

A nivel internacional se encuentran diversos instrumentos que protegen el derecho humano al agua, siendo la Observación General N° 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales la que establece el parámetro de protección de este derecho. A nivel interamericano la Corte IDH ha resuelto diversos asuntos en materia de protección del derecho al agua, con base a la Convención Americana de Derechos Humanos y al Protocolo de San Salvador. El derecho internacional de los derechos humanos protegió por primera vez el DHA e impulsó para que países adoptarán en su derecho interno instrumentos de protección del derecho al agua.

TERCERA. Existen diversos factores que influye en el desempeño de los organismos operadores de agua potable, alcantarillado y saneamiento. En el caso del OOAPAS de Morelia presenta problemas financieros, que se deben al déficit presupuestal, deficiencia física y comercial y a la falta de apoyo municipal y estatal, los que le impiden prestar correctamente los servicios.

El OOAPAS de Morelia obtienen ingresos de la prestación de servicios, de participaciones y aportaciones de los gobiernos de los tres niveles, y que casi el total de ingresos provienen de la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, siendo el servicio de agua potable el que mayores ingresos proyecta. Sin embargo, presenta deficiencias en la red hidráulica y se pierde en las tuberías el 40 por ciento de agua que se extrae de las fuentes de agua, lo que se traduce en deficiencia física y comercial. Por lo que es preciso modernizar la red hidráulica, con apoyo de los tres niveles de gobierno.

Existen también otros factores como el crecimiento poblacional, problemas ambientales, falta de planeación en desarrollo urbano, falta de conciencia y cultura para el cuidado del agua por parte de la ciudadanía y, sobre todo, la falta de regulación del uso del agua, ya que (76.3%) de volumen de agua extraído de las fuentes de abastecimiento se destinada para el uso del grupo agrícola, y solo el 14.6% por ciento para el uso doméstico. Y también es preciso regular el uso de agua en México, y considerar prioridad el consumo humano.

Del resultado del análisis de los factores que influyen en la prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento, en el caso del OOAPAS de Morelia, se concluye que el factor financiero es el que más afecta la correcta prestación de los servicios.

CUARTA. El juicio de amparo es el mecanismo de control constitucional más eficiente cuando de proteger derechos humanos se trata. La persona (cualquiera que aduce se ha violado su derecho humano al agua) puede promover amparo fin de que se garantice su derecho humano al agua. Sin embargo, considero que para garantizar la correcta prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento en Morelia se debe asegurar suficiencia financiera al OOAPAS.

El asegurar suficiencia financiera al OOAPAS es la variable independiente de la investigación. Y la correcta prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento representa la variable dependiente. La relación entre las variables resulta que asegurar suficiencia financiera al OOAPAS garantizaría la correcta prestación de los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento en Morelia. Para asegurar suficiencia financiera al OOAPAS se estableció el amparo como mecanismo de control constitucional respecto a los servicios públicos de agua potable, alcantarillado y saneamiento en Morelia.

Sin embargo, el amparo fue creado para proteger los derechos de las personas frente a abusos de poder y no entre autoridades. Tratándose de una persona moral oficial como el OOAPAS procede el amparo solamente cuando el acto de autoridad afecte sus intereses patrimoniales estando en una relación jurídica similar a la de una persona física. Por lo que, en los supuestos que establecimos no encuadran con la condición de procedencia. Sin embargo, creo que, cuando se trata de servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, los que son de interés público y de incidencia colectiva, se debe legitimar al OOAPAS para presentar demanda de amparo cuando actos de autoridad afecten sus intereses patrimoniales, a fin de garantizar la correcta prestación de sus servicios en Morelia.

FUENTES DE INFORMACIÓN

❖ *Bibliográficas*

- ACEBEDO CABRERA, Lucio, *El Constituyente de Filadelfia de 1787 y la Judicial Review*, México, SCJN, 2005.
- AGUILAR VILLANUEVA, Luis F., (ed.), *El estudio de las políticas públicas*, D.F., Porrúa, 1992.
- , *El estudio de las políticas públicas*, D.F., Porrúa, 1992.
- , *Problemas públicos y agenda de gobierno*, México, Porrúa, 1993.
- AGUILERA PORTALES, Rafael Enrique, “Estado constitucional, derechos fundamentales e interpretación constitucional”, en David Cienfuegos Salgado y Luis Gerardo Rodríguez Lozano (coords.), *Estado, Derecho y Democracia en el momento actual. Contexto y crisis de las instituciones contemporáneas*, Monterrey, Fondo Editorial Jurídico, 2008, pp. 19-38.
- ANDRADE SÁNCHEZ, J. Eduardo, *Derecho Municipal*, México, Oxford, 2006.
- AÑORVE BAÑOS, Manuel, *Servicio públicos municipales*, México, Porrúa, 1998.
- ARCE, Alberto G., *Aspectos constitucionales del aprovechamiento de aguas en la República Mexicana*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2016, <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/8/3530/1.pdf>.
- ARELLANO GAULT, David y Blanco, Felipe, *Políticas públicas y democracia*, D.F., Instituto Federal Electoral, 2013, <https://bit.ly/2QGkqx6>.
- BANIK, Allen E., y Wade, Carlson, *El agua y tu salud*, trad. De Isabel Alvarez, Madrid, McGRAW-HILL – INTERAMERICANA DE ESPAÑA, 1994.
- BÉCHAUX, Jacques (coord.), *Manual Técnico del agua*, Bilbao, Degremont, 1979.
- CAMACHO, Héctor y Casados, Jorge, *Regulación de los servicios de agua potable y saneamiento en México*, México, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2017, <https://bit.ly/2T7TiJb>.
- CANCADO TRINDADE, Antonio Augusto, “Derechos de solidaridad”, en Cerdas Cruz, Rodolfo y Nieto Loaiza, Rafael (comps.), *Estudios básicos sobre derechos humanos I*, San José, Instituto Interamericano de Derechos Humanos, 1994, pp. 63-73, <https://bit.ly/2QwDotu>.

- CELOTO, Alfonso, *La Corte Constitucional en Italia*, trad. de Gastón Federico Blasi, México, Porrúa, Instituto Mexicano de Derecho Procesal Constitucional, 2005.
- COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA, *Manual de Agua Potable, Alcantarillado y saneamiento. Integración de un organismo operador*, México, SEMARNAT, <https://bit.ly/2QKD6M7>.
- COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA, *Estadística del Agua en México Edición 2016*, México, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos naturales, 2016, <https://bit.ly/2K8Zn40>.
- COMITÉ INTERNACIONAL DE LA CRUZ ROJA, *Convenio de Ginebra*, aprobado por la Conferencia Diplomática para Elaborar Convenios Internacionales destinados a proteger a las víctimas de guerra, el 12 de agosto de 1949, <https://bit.ly/1znbUb2>.
- DELCLÒS, Jaume (coord.), *Agua, un derecho y no una mercancía. Propuestas de la sociedad civil para un modelo público del agua*, Barcelona, Icaria, 2009.
- DICCIONARIO Jurídico Mexicano, t. VIII, *Servicio Público*, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, México, 1984, <https://bit.ly/2SIHul5>.
- DOMÍNGUEZ ALONSO, Alma Patricia, *La organización administrativa de las aguas continentales en México. Un estudio comparado desde el derecho español*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2010, <https://bit.ly/2z5fOdh>.
- FERNÁNDEZ RUÍZ, Jorge, *Derecho Administrativo*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Colección Grandes Temas Constitucionales, 2016, <https://bit.ly/2zYPvF4>.
- FERNÁNDEZ, Ruíz Jorge, *Servicios Públicos Municipales*, México, Instituto Nacional de la Administración Pública, A.C., UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2002.
- FERRER MAC-GREGOR, Eduardo, “El control difuso de convencionalidad en el Estado constitucional”, en Fix-Zamudio, Héctor y Valadés, Diego, (coords.) *Formación y Perspectivas del Estado en México*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2010, pp. 151-188, <https://bit.ly/2Pyhy3Z>.

- FIX-ZAMUDIO, Héctor y Valencia Carmona, Salvador, *Derecho constitucional mexicano y comparado*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1992.
- FIX-ZAMUDIO, Héctor, *Introducción al estudio de la defensa de la constitución en el ordenamiento mexicano*, 2da ed., México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1998.
- FLORES PRIOR, Fernando et al., *Indicadores de gestión prioritarios en organismos operadores*, México, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2012, <https://bit.ly/2FzYKBZ>.
- FORMISANO PRADA, Maritza, *Empoderando a las personas pobres mediante litigios estratégicos en materia de derechos humanos*, trad. de Ana Blázquez, Bilbao, UNESCO Extea y Bakum S.L., 2012, <https://bit.ly/2FmO754>.
- GARCÍA BECERRA, José Antonio, *Los medios de control constitucional en México*, México, Supremo Tribunal de Justicia del Estado de Sinaloa, 2001, <https://bit.ly/2in1i7F>.
- GARCÍA RAMÍREZ, Sergio, *Los derechos humanos y la jurisdicción interamericana*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones jurídicas, 2002, <https://bit.ly/2PZuPab>.
- GIDI, Antonio, *Las acciones colectivas y la tutela de los derechos difusos, colectivos e individuales en Brasil*, trad. de Lucio Cabrera Acevedo, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2004.
- GÓMEZ TREJO, Omar, "Los derechos a la alimentación, al agua, a la salud y a la vivienda contenidos en el artículo 4° Constitucional a la luz del Derecho Internacional de los Derechos Humanos en México", en Eduardo Ferrer MacGregor, José Luis Caballero Ochoa y Christian Steiner (coords.), *Derechos Humanos en la Constitución: comentarios de jurisprudencia constitucional e interamericana*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2013, pp. 879-627, <https://bit.ly/2KiVibJ>.
- GÓMEZ-GALÁN, Manuel, et al., *El enfoque basado en derecho humanos en los programas de desarrollo*, Madrid, CIDEAL, 2013, <https://bit.ly/2DEK2b0>.

- HAMILTON, A. et al., *El Federalista*, trad. de Gustavo R. Velazco, México, Fondo de Cultura Económica, 1994.
- HARGUINDÉGUY, Jean Baptiste, *Análisis de políticas públicas*, 2a ed., Madrid, Tecnos, 2015.
- INSTITUTO NACIONAL de Estadística y Geografía, *Anuario estadístico y geográfico de Michoacán de Ocampo*, México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Gobierno del Estado de Michoacán, 2017, <https://bit.ly/2JyJS7j>.
- JACOBO MARÍN, Daniel, “El acceso al agua en México ¿un derecho humano?”, en David Cienfuegos Salgado y Guadalupe Cordero Pinto (coords.), *Estudios sobre derechos individuales y de grupo*, México, Universidad Autónoma de Chiapas, 2012, <https://bit.ly/2qLLTSJ>.
- JOSÉ, Canasi, Derecho Administrativo, Buenos Aires, Depalma, 1981, cit. por Valls Hernández, Sergio A, “La noción de servicio público en el Estado social de derecho”, en Cienfuegos Salgado, David y Rodríguez Lozano, Luis Gerardo (coords.), *Actualidad de los servicios público en México*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2009.
- L. NACE, Raymundo, *El agua y el hombre: panorama mundial*, París, UNESCO, 1970, <https://bit.ly/2zdKJnH>.
- LANZ, Cárdenas, José Trinidad, “Régimen jurídico de las aguas interiores de México”, *Modernidad del derecho mexicano. Reformas constitucionales y legales 1992*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1992, pp. 279-299, <https://bit.ly/2DixTrf>.
- LINDBLOM, Charles E., *El proceso de elaboración de políticas públicas*, trad. de Zapico Goñi, Eduardo, Madrid, Ministerio para las Administraciones Públicas, Instituto Nacional de Administración Pública, Porrúa, 1991.
- LÓPEZ GUERRA, Luis, et al., *Derecho constitucional. Los poderes del Estado. La organización territorial del Estado*, 5a ed., Valencia, Tirant Lo Blanch, vol. II, 2002.
- MARTÍNEZ ANDREU, Ernesto, “Los principios fundamentales del juicio de amparo. Una visión hacia el futuro”, México, UNAM, Instituto de Investigaciones

- Jurídicas, en González Oropeza, Manuel y Ferrer Mac-Gregor, Eduardo (coords.), *El juicio de amparo a 160 años de la primera sentencia*, 2011, t. I, pp. 683-702, <https://bit.ly/2leF5dR>.
- MARTÍNEZ CABAÑAS, Gustavo, *La administración del servicio de agua potable*, 2da. ed., D.F., Instituto Nacional de Administración Pública, Centro de Estudios de Administración Estatal y Municipal, 1993, <https://bit.ly/2zUCUCT>.
- MARTÍNEZ ANDREU, Ernesto, “Los principios fundamentales del juicio de amparo. Una visión hacia el futuro”, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, en González Oropeza, Manuel y Ferrer Mac-Gregor, Eduardo (coords.), *El juicio de amparo a 160 años de la primera sentencia*, 2011, t. I, pp. 683-702, <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/7/3065/27.pdf>.
- MARTÍNEZ GIL, José Pablo, “El derecho urbanístico”, en López González, Silvia Patricia y Fernández Ruíz, Jorge, *Derecho Urbanístico*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2009, pp. 33-62, <https://bit.ly/2g9isXp>.
- MATÉS BARCO, Juan Manuel, *Cambio institucional y servicios municipales. Una historia del servicio público de abastecimiento de agua*, Granada, Comares, 1998.
- MOLINA GIMÉNEZ, Andrés, *El servicio público de abastecimiento de agua en poblaciones. El contexto liberalizador*, Valencia, Universidad de Alicante, Tirant lo Blanch, 2001.
- NIKKEN, Pedro, “El concepto de derechos humanos”, en Rodolfo Cerdas Cruz y Loaiza Nieto (comps.), *Estudios básicos de derechos humanos I*, San José, t. I., Instituto de Interamericano de derechos humanos, 1994, pp. 15-27, <https://bit.ly/2PVObx0>.
- PEÑA CHACÓN, Mario, “Derechos Humanos Ambientales” <https://bit.ly/2KblPtn>.
- PEÑA CHACÓN, Mario, “Derecho al agua potable y al saneamiento en el marco de los derechos humanos ambientales”, *Agua y saneamiento básico en el siglo XXI: Brasil y Costa Rica*, Costa Rica, Universidad de Costa Rica, 2018, pp. 139-154.

- ROJAS RABIELA, Teresa, “Las obras hidráulicas en las épocas prehispánicas”, en Comisión Nacional del Agua, *Semblanza histórica del agua en México*, D.F., pp. 9-25, 2009, <https://bit.ly/1cME8CE>.
- SALAZAR UGARTE, Pedro, “Sobre el concepto de Constitución”, en Jorge Luis Fabra Zamora y Ezequiel Spector (eds.), *Enciclopedia de filosofía y teoría del derecho*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2015, pp. 1930-1958, <https://bit.ly/2rvxHOOf>.
- SÁNCHEZ GÓMEZ, Narciso, *Relevancia jurídica y social de las aguas nacionales*, México, Universidad Nacional Autónoma del Estado de México, 1994.
- SÁNCHEZ SEPÚLVEDA, Héctor Ulises, y Urquijo Torres, Pedro Sergio, “La expansión urbana en suroriente de Morelia. Una revisión histórico-ambiental, 1885-2010”, en Vieyra, Antonio y Larrazábal, Alejandra (coords.), *Urbanización, sociedad y ambiente. Experiencias en ciudades medias*, México, UNAM, 2010, pp. 13-45, <https://bit.ly/2DGDIFn>.
- SERRANO, Sandra, “Obligaciones del Estado frente a los derechos humanos y sus principios rectores: una relación para interpretación y aplicación de los derechos”, en Eduardo Ferrer Mac-Gregor, José Luis Caballero Ochoa y Christian Steiner (coords.), *Derechos Humanos en la Constitución: comentarios de jurisprudencia constitucional e interamericana*, México, SCJN, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2013, 89-132, <https://bit.ly/2KiVibJ>.
- SHIVA, Vandana, *Las guerras del agua. Contaminación, privatización y negocio*, Barcelona, Icaria Antrazyt, 2004.
- SILVA GARCÍA, Fernando, *Jurisprudencia interamericana sobre derechos humanos. Criterios esenciales*, México, Consejo de la Judicatura Federal, 2012.
- TALAVERA, Pedro, “Historia de su nacimiento”, en José Justo Mejías Quirós (coord.), *Manual de derechos humanos. Los derechos humanos en el siglo XXI*, Navarra, Aranzadi SA, 2006, pp. 57-76.
- TELLO MORENO, Luisa Fernanda, *La justiciabilidad del derecho al agua en México*, México, CNDH México, 2016, <https://bit.ly/2Tglf1p>.

UBAJOA OSSO, Juan David, *El derecho humano al agua en el derecho jurisprudencial de la Corte Constitucional de Colombia*, Bogotá, Universidad Externado de Colombia, 2016.

VALLS HERNÁNDEZ, Sergio A, “La noción de servicio público en el Estado social de derecho”, en Cienfuegos Salgado, David y Rodríguez Lozano, Luis Gerardo (coords.), *Actualidad de los servicios público en México*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2009, pp. 429-449.

❖ **Hemerográficas**

CIENFUEGOS VELASCO, María de los Ángeles y Aguilar Miranda, Alejandro Alejo, “Política descentralizadora del agua potable”, *Espacios públicos*, México, vol. 15, núm. 35, septiembre-diciembre de 2012, pp.85-95, <https://bit.ly/2zUETXR>.

DOMÍNGUEZ MARES, Malinali y Arriaga Medina, Jorge Alberto, “Derecho Humano al agua”, México, núm. 4, *Impluvium. Red de Agua UNAM*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, enero-junio 2015, pp. 2-43, <https://bit.ly/1dWHF2w>.

F. MARGADANT, Guillermo, “El agua a la luz del derecho novohispano. Triunfo de realismo y Flexibilidad”, *Anuario Mexicano de Historia del Derecho*, México, UNAM, Vol. I, 1989, pp. 113-146, <https://bit.ly/2PuWpN8>.

GUTIÉRREZ RIVAS, Rodrigo, “El derecho fundamental al agua en México: un instrumento de protección para las personas y los ecosistemas”, *Cuestiones Constitucionales*, México, núm. 18, enero-julio de 2018, pp. 71-90, <https://bit.ly/2PuNU4D>.

JARAMILLO, Jessica, “¿Qué es el fracking?”, *Ciencia UANL*, México, año 17, núm. 67 mayo-junio, pp. 7-14, 2014, <https://bit.ly/2GeFJFe>.

KELSEN, Hans, “La garantía jurisdiccional de la Constitución”, trad. de Rolando Tamayo Y Salmorán, en *Anuario Jurídico*, México, UNAM, Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1974 pp. 470-515, <https://bit.ly/2KBxIOo>.

LUTZ LEY, América y Salazar Adams, Alejandro, “Evolución y perfiles de eficiencia de los organismos operadores de agua potable en México”, México, *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 26, núm. 3, 2011, <https://bit.ly/2TeGpNu>.

- LÓPEZ CALERA, Nicolás, “El Concepto de Derechos Colectivos”, en Aguilera, Rafael y Torres, Pedro, Isotimia. *Revista Internacional de Teoría Política y Jurídica*, México, Porrúa, 2009, pp. 27-56.
- MANCILLA CASTRO, Roberto Gustavo, “El principio de progresividad en el ordenamiento constitucional mexicano”, *Cuestiones Constitucionales Revista Mexicana de Derecho Constitucional*, México, núm. 33, julio-diciembre 2015, pp. 81-103, <https://bit.ly/2Pv6o4M>.
- MITRE GUERRA, Eduardo, “La protección del derecho al agua en el derecho constitucional comparado y su introducción en los criterios de tribunales internacionales de derechos humanos”, *Pensamiento jurídico*, Bogotá, núm. 35, septiembre-diciembre de 2012, pp. 231-252, <https://bit.ly/2Qqp5XT>.
- SALAZAR ADAMS, Alejandro y Lutz Ley, América, “Factores asociados al desempeño en organismos operadores de agua potable en México”, *Región y sociedad*, México, año XXVIII, vol. 27, núm. 62, enero-abril de 2015, pp. 5-26, <https://bit.ly/2RVKXag>.
- SALAZAR ADAMS, Alejandro y Pineda Pablos, Nicolás, “Factores que afectan la demanda de agua para uso doméstico en México”, *Región y sociedad*, México, vol. 22, núm. 49, diciembre de 2010, pp. 3-16, <https://bit.ly/2UEnQD6>.

❖ **Derecho positivo nacional**

- H. Congreso de la Unión, *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, México, Diario Oficial de la Federación, 1917, última reforma 27 de agosto de 2018, <https://bit.ly/2PH7E1i>.
- H. Congreso de la Unión, *Ley de Amparo*, Reglamentaria de los artículos 103 y 107 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Diario Oficial de la Federación, 2013, última reforma 15 de junio de 2018, <https://bit.ly/2yXp9Gg>.
- H. Congreso de la Unión, *Ley de Aguas Nacionales*, México, Diario Oficial de la Federación, 1992, última reforma 24 de marzo de 2016, <https://bit.ly/2hO5HmA>.

- H. Congreso de la Unión, *Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente, México*, Diario Oficial de la Federación, última reforma 5 de junio de 2018, <https://bit.ly/2PTUSvV>.
- H. Congreso de la Unión, *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal*, Diario Oficial de la Federación, 1976, última reforma 24 de abril de 2018, <https://bit.ly/2laT7qu>.
- H. Congreso de la Unión, *Ley de Planeación*, Diario Oficial de la Federación, 5 de enero de 1983, última reforma 16-02-2018, <https://bit.ly/2HVXohj>.
- H. Congreso de la Unión, *Ley Federal sobre Metrología y Normalización*, DOF, 1992, última reforma 18 de diciembre de 2015, <https://bit.ly/2K4oG73>.
- H. Congreso de la Unión, *Código Federal de Procedimientos Civiles*, Diario Oficial de la Federación, 1943, última reforma 09 de abril de 2012, <https://bit.ly/2zce2af>.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2016*, Diario Oficial de la Federación, México, 27 de noviembre de 2015, <https://bit.ly/2JFCEil>.
- H. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2017*, Diario Oficial de la Federación, México, 30 de noviembre de 2016, <https://bit.ly/2zQ3vky>.
- H. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, *Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2018*, Diario Oficial de la Federación, México, 29 de noviembre de 2017, <https://bit.ly/2C73exn>.
- H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Michoacán de Ocampo*, 1917, Periódico Oficial del Estado de Michoacán, última reforma 27 de agosto de 2018, <https://bit.ly/2qP0tch>.
- H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Ley del Agua y Gestión de Cuencas para el Estado de Michoacán*, Periódico Oficial del Estado de Michoacán, 2004, última reforma 20 de agosto de 2018, <https://bit.ly/2PssUvs>.
- H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Michoacán de Ocampo*, Periódico Oficial

del Estado de Michoacán, 29 de septiembre de 2015, última reforma 18 de julio de 2017, <https://bit.ly/2DFjF4O>.

- H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Presupuesto de Egresos del Gobierno del Estado de Michoacán para el ejercicio fiscal del año 2016*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán, 31 de diciembre de 2015, <https://bit.ly/2B88FKB>.
- H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Presupuesto de Egresos del Gobierno del Estado de Michoacán para el ejercicio fiscal del año 2017*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán, 31 de diciembre de 2016, <https://bit.ly/2zacGg0>.
- H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Presupuesto de Egresos del Gobierno del Estado de Michoacán para el ejercicio fiscal del año 2018*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán, 28 de diciembre de 2017, <https://bit.ly/2K2nH7o>.
- H. Congreso del Estado de Michoacán, *Iniciativa con Proyecto de Decreto que contiene el Presupuesto de Egresos del Estado de Michoacán de Ocampo para el ejercicio fiscal del año 2019*, Gaceta Parlamentaria, 22 de noviembre de 2018, <https://bit.ly/2zQYDFP>.
- H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Ley de Ingresos del Municipio de Morelia, Michoacán para el ejercicio fiscal del año 2018*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán, 29 de diciembre de 2017, <http://congresomich.gob.mx/file/Decreto-538.pdf>.
- H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Presupuesto de Ingresos y Egresos para el ejercicio fiscal 2016 de Morelia*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, 14 de marzo de 2016, <https://bit.ly/2QpccgK>.
- H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Presupuesto de Ingresos y Egresos para el ejercicio fiscal 2017 de Morelia*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, 28 de diciembre de 2016, <https://bit.ly/2FPtYVM>.

- H. Congreso del Estado de Michoacán de Ocampo, *Presupuesto de Ingresos y Egresos para el ejercicio fiscal 2018 de Morelia*, Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, 28 de diciembre de 2017, <https://bit.ly/2Q4EWel>.
- H. Ayuntamiento Constitucional de Morelia, Michoacán, *Reglamento Interior del Organismo Operador de Agua potable, Alcantarillado y Saneamiento*, Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo, 18 de julio de 2011, <https://bit.ly/2Dmwobr>.
- H. Ayuntamiento de Morelia, *Decreto N° 44*, Tomo CXIX, Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán, Morelia, 12 de junio de 1995, <https://bit.ly/2QOm93K>.
- H. Ayuntamiento de Morelia, *Plan de Desarrollo Municipal 2015-2018*, Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán, <https://bit.ly/2ydqqDI>.
- Junta de Gobierno del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Morelia, *Proyecto de Presupuesto de Ingresos y Egresos del OOAPAS de Morelia para el año 2016*, <https://bit.ly/2PqQdWp>.
- Junta de Gobierno del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Morelia, *Proyecto de Presupuesto de Ingresos y Egresos OOAPAS de Morelia para el año 2017*, <https://bit.ly/2Fq6O85>.
- Junta de Gobierno del Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Morelia, *Proyecto de Presupuesto de Ingresos y Egresos OOAPAS de Morelia para el año 2018*, <https://bit.ly/2z9on6C>.
- Tesis II.1o.23 K, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Décima Época, t. III, octubre de 2016, <https://bit.ly/2FoUhSg>.
- Tesis I. 9o.A.8 K, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, Décima Época, t. III, abril de 2013, <https://bit.ly/2DiMva5>.
- Tesis IV. 1o. A.62 A (10a), *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, Décima Época, t. IV, enero de 2017.
- Tesis P.XII/96, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, novena época, t. III, p. 135, febrero de 1996, <https://bit.ly/2Pp7BGe>.

Segundo Tribunal Colegiado de Décimo Octavo Circuito con sede en el Estado de Morelos, Sentencia de amparo en revisión 381/2011, 19 de abril de 2012.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, *NOM-001-CONAGUA-2015, Conservación del recurso de agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales*, 27 de marzo de 2015, <https://bit.ly/2B76eb7>.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, *NOM-003-CONAGUA-1996, Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de aguas para prevenir la contaminación de acuíferos*, 3 de febrero de 1997, <https://bit.ly/2NXNLkC>.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, *NOM-015-CONAGUA-2007, Infiltración artificial de agua a los acuíferos. - Características y especificaciones de las obras y del agua*, 18 de agosto de 2009, <https://bit.ly/2DFhvSE>.

Secretaría de Salud, *Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud Ambiental. Agua para consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamiento a que debe someterse el agua para su potabilización*, 22 de noviembre 2000, <https://bit.ly/2PxrhMP>.

Secretaría de Salud, *NOM-179-SSA1-1998, Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistema de abastecimiento público*, 24 de septiembre de 2001, <https://bit.ly/2B5rZlf>.

Secretaría de Salud, *NOM-230-SSA1-2002, Salud Ambiental. Agua para uso y consumo humano, requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimiento públicos y privados durante el manejo del agua. Procedimientos sanitarios para el muestreo*, 12 de julio de 2005, <https://bit.ly/2DEzp7X>.

❖ ***Derecho positivo internacional***

Asamblea General ONU, *Declaración Universal de los Derechos Humanos*, París, 1948, <https://bit.ly/2zdKJE6>.

Asamblea General ONU, *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*, NY, 1966, entrada en vigor 3 de enero de 1976, <https://bit.ly/1DuBaZA>.

Asamblea General ONU, Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, *Observación General N° 15 El derecho al agua*, punto 2, <https://bit.ly/2OGteBq>.

Asamblea General ONU, *Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente*, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente humano, 1972, <https://bit.ly/1gbPR9d>.

Asamblea General de la ONU, Convención sobre la eliminación de todas formas de discriminación contra la mujer, 1979, <https://bit.ly/2qMmrwv>.

Asamblea General de la ONU, Convención sobre los Derechos del Niño, 1989, <https://bit.ly/1xSkwCW>.

Asamblea General de la ONU, Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*, 1992, Rio de Janeiro, <https://bit.ly/1m26pGe>.

Asamblea General de la ONU, Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente, *Declaración de Dublín sobre el Agua y el Desarrollo Sostenible*, Dublín, 1992, <https://bit.ly/2DFzHvl>.

Asamblea General de la ONU, Acuerdo de París, París, 12 de diciembre de 2015, <https://bit.ly/2QiakpZ>.

Asamblea General de la ONU, *Informe del Relator Especial sobre el derecho humano al agua potable y el saneamiento acerca de su misión a México*, 2 de agosto de 2017, www.hchr.org.mx/images/doc_pub/G1722952.pdf.

Asamblea General de la ONU, *Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua*, Mar de Plata, Argentina, 14 al 25 de marzo de 1977, Documento E/CONF/.70/29.

Asamblea General de la ONU, *Proclamación del Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental*, Resolución 35/18, 1980, <https://bit.ly/2PTQIYv>.

Asamblea General de la ONU, *Acuerdo sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en*

América Latina y el Caribe, Escazú, Costa Rica, 4 de marzo de 2018, <https://bit.ly/2Ehi2Ky>.

Asamblea General de la OEA, *Convención Americana de Derechos Humanos*, 1968, <https://bit.ly/2RSWoil>.

Asamblea General de la OEA, *Protocolo adicional a la Convención Americana sobre de Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*, <https://bit.ly/2flbHRz>.

Kerala High Court, *Caso Attakoya Thangal v. Union of India*, India, on 1 January 1990, <https://indiankanoon.org/doc/1766147/>.

Corte Interamericana de Derechos Humanos, *OC-23-17, Obligaciones estatales en relación con el medio ambiente en el marco de la protección y garantía de los derechos a la vida y a la integridad personal –interpretación y alcance de los artículos 4.1 y 5.1, en relación con los artículos 1.1 y 2 de la Convención Americana de Derechos Humanos*), 15 de noviembre de 2017, <https://bit.ly/2QJllrd>.

Corte Interamericana de Derechos, *Caso Comunidad Indígena Yaxye Axa vs. Paraguay*, sentencia de 17 de junio de 2005, San José de Costa Rica, <https://bit.ly/2aHysyl>.

❖ **Otras fuentes consultadas en internet**

Canal de Isabel II, *El ciclo integral del agua en la Comunidad de Madrid*, consultado el 16 de julio de 2018 en: <https://bit.ly/2z9i3w6>.

CNDH, *Los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad de los derechos humanos*, Comisión Nacional de Derechos Humanos, 2016, <https://bit.ly/2mP3IP5>.

Comisión Nacional del Agua, *Programas Federales de agua potable y saneamiento*, México, Conagua, consultado el día 11 de octubre de 2018 en: <https://bit.ly/2B5xXc7>.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, *Pobreza en México*, consultado el día 18 de julio de 2018 en: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobrezainicio.aspx>.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, *Lineamientos y Criterios para la Definición, Identificación y Medición de la Pobreza*, Diario Oficial de la Federación, 16 de junio de 2010, <https://bit.ly/2B7WcXs>.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, *Pobreza 2010*, información a nivel municipal, Morelia, consultado el día 5 de octubre de 2018 en: <https://bit.ly/2DEDuZH>.

Dullah Omar Institute for constitutional law, *governance and human rights, Residents of Bon Vista Mansions v Sothorn Metropolitan Local Council, South Africa*, University of the Westerns Cape's Faculty of Law, disponible en <https://dullahomarinate.org.za/about-us/about-the-institute>.

Gobierno de la República, *Plan de Desarrollo Nacional 2013-2018*, <http://pnd.gob.mx/>.

Gobierno de Michoacán, *Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán 2015-2021*, <https://bit.ly/2I5SxKw>.

Habitat International Coalition América Latina, "Organizaciones civiles saludan sentencia de amparo sobre derecho humano al agua y al saneamiento", México, 19 de abril de 2012, disponible en línea en: http://www.hic-al.org/imprimible.cfm?id_articulo=1219.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Población total en viviendas particulares habitadas*, Morelia, Michoacán de Ocampo, 2015, consultado en línea 23 octubre de 2018, en www.beta.inegi.org.mx.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Morelia, Michoacán de Ocampo*, 2009, <https://bit.ly/2PsvLob>.

Instituto Nacional de Geografía y Estadística, *Población total en viviendas particulares habitadas en Iztapalapa*, Ciudad de México, 2015, <https://bit.ly/2x5qjey>.

La Voz de Michoacán, *Urgen modernizar red hidráulica de Morelia*, citado en línea el día 14 de octubre de 2018, disponible en: <https://bit.ly/2PXiOBX>.

OOAPAS de Morelia, *Estructura orgánica*, área de transparencia, 2018, <https://bit.ly/2qLKADv>.

OOAPAS de Morelia, *Preguntas frecuentes*, Área de transparencia, 2018, <https://bit.ly/2Q6dmwZ>.

Real Academia Española, *Diccionario de la Lengua Española*, 2018, <http://dle.rae.es/?id=TqwHEWv>.

Rojas, Ana Gabriela, *5 motivos por los que la ciudad de México puede quedar sin agua para sus más de 20 millones de habitantes*, BBC Mundo en México, 9 de abril de 2018, consultado el 16 de julio de 2018 en: <https://bbc.in/2JvkDQI>.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, *Manifestación del Impacto Ambiental*, citado en línea 23 de abril de 2018, en: <https://bit.ly/2gWKmXU>.

Secretaría de Relaciones Exteriores, “México Firma Acuerdo de Escazú”, comunicado N° 259, 27 de septiembre de 2018, consultado el día 05 de diciembre de 2018 en: <https://bit.ly/2zsz1Yh>.