



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE DERECHO

**ANÁLISIS DEL DERECHO
AL AGUA PARA CONSUMO HUMANO
EN LA CIUDAD DE MÉXICO**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN DERECHO

PRESENTA:

ALEXIS HERNÁNDEZ LÓPEZ

ASESOR:

MTRO. ADRIÁN POLANCO POLANCO

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX., 2021





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE DERECHO
SEMINARIO DE DERECHO AMBIENTAL
OFICIO FD/SDA/017/2021

Lic. Ivonne Ramírez Wence
Directora General de Administración
Escolar de la UNAM
PRESENTE

El pasante de la Licenciatura en Derecho **Alexis Hernández López**, alumno de esta Facultad de Derecho con número de cuenta **312336293**, solicitó la inscripción en este Seminario y registró el Tema intitulado:

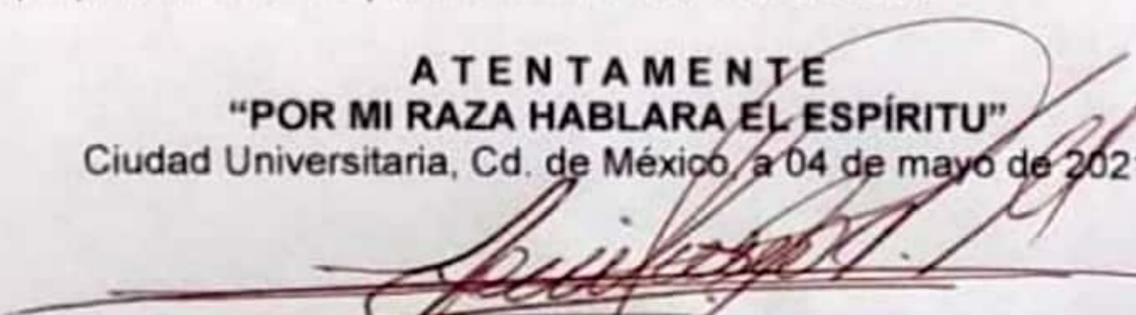
"Análisis del Derecho al Agua para consumo humano en la Ciudad de México", la cual fue realizada bajo la dirección y asesoría del Mtro. Adrián Polanco Polanco en su calidad de catedrático de esta Facultad de Derecho.

Al haber llegado a su fin dicho trabajo y después de revisarlo, considerando que reúne con los requisitos reglamentarios y metodológicos que establece el Reglamento de Exámenes Profesionales de esta Máxima Casa de Estudios.

Ayudado en mi revisión y otro Dictamen, firmado por el Profesor Revisor Lic. Leonel Pantoja Villalobos, en mi carácter de Director de Seminario, solicito a usted tenga a bien autorizar los trámites necesarios para la realización de dicho Examen Profesional.

Sin otro particular, agradezco la atención que se sirva dar a la presente, haciendo propicia la ocasión para enviar un fraternal saludo.

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, Cd. de México, a 04 de mayo de 2021


Dr. Aquilino Vázquez García
Director del Seminario



Nota: El interesado deberá iniciar el trámite para su titulación dentro de los seis meses siguientes contados de día a día aquello en que le sea entregado el presente oficio, en el entendido que transcurrido dicho lapso sin haberlo hecho, caducara la autorización que ahora se le concede para someter su tesis a examen profesional, misma autorización que no podrá otorgarse nuevamente sino en el caso de que el trabajo recepcional conserve su actualidad y siempre que la oportuna iniciación del trámite para la celebración del examen haya sido impedida por circunstancia grave, todo lo cual calificará la Secretaría General de la Facultad.

Agradecimientos

Eternamente agradecido con mi Universidad y Facultad por todos los años de esfuerzo, sacrificio, alegría y dedicación; en sus aulas, pasillos y jardines.

De manera especial a mi Tutor de tesis, por sus enseñanzas en clase y haberme brindado su total apoyo para desarrollarme profesionalmente y académicamente, así como a todos mis profesores durante mi carrera.

A mis padres por todo su amor, comprensión y apoyo en mis decisiones de la vida. Esta tesis es producto de su gran esfuerzo, valores, fortalezas y virtudes inculcados en mí, me faltará vida para devolverles todo lo que me han dado.

Mi hermano y hermana, por cuidarme, estar conmigo y por todas nuestras batallas y treguas, pesé a todo unidos en la vida.

A mis amigos de la vida que me impulsaron y brindaron su ayuda en todo momento.

Finalmente, a todas aquellas personas que estuvieron conmigo durante este proceso de crecimiento y aprendizaje, de corazón gracias.

ÍNDICE

Introducción	5
Protocolo de Investigación	7
1. Planteamiento del problema.....	7
1.1. Pregunta inicial.....	8
2. Justificación del proyecto	8
3. Objetivos	9
4. Hipótesis	9
Capítulo Primero. Marco teórico y conceptual	10
1.1. Nociones básicas.....	10
1.2. Concepción de los Derechos Humanos.....	18
1.2.1. Derechos de primera generación	22
1.2.2. Derechos de segunda generación.....	23
1.2.3. Derechos de tercera generación.	24
1.3. Marco jurídico	25
1.3.1. Fundamentos internacionales.....	25
1.3.2. Fundamentos Constitucionales	31
1.3.3. Fundamentos legales aplicables	38
Capítulo Segundo. El Derecho al agua para consumo humano	41
2.1. Derecho humano al agua.....	41
2.1.1. Concepción nacionalista.....	43
2.1.2. Concepción Internacionalista.....	44
2.2. Derecho al agua para consumo humano	48
2.2.1. Fuentes, necesidades y usos básicos	48
2.2.2. Privatización del agua.....	54
2.3. Autoridades encargadas	56
2.3.1. Nivel local	67
2.3.2. Nivel nacional	68
2.3.3. Nivel Internacional	70
2.4. Elementos que conforman el derecho al agua para consumo humano	72
2.4.1. Disponibilidad	73

2.4.2. Calidad	75
2.4.3. Accesibilidad.....	79
2.4.4. Saneamiento	81
Capítulo Tercero. El agua en la Ciudad.....	83
3.1. Fuentes de agua en la Ciudad de México	83
3.2. Contaminación del agua.....	89
3.3. Problemática en la Ciudad de México	90
3.3.1. Sociales y culturales	90
3.3.2. Políticos y medio ambientales	94
3.4. Problemática en la normatividad	99
3.5. Inversión pública y privada	106
3.6. Participación ciudadana.....	112
Capítulo Cuarto. Protección y promoción del agua.....	122
4.1. Garantías de exigibilidad	122
4.1.1. Nivel Local	122
4.1.2. Nivel Nacional.....	125
4.1.3. Nivel Internacional	127
4.2. Estrategias y cumplimiento de la normatividad.....	128
4.3. Cultura del agua	136
4.4. Desarrollo Sustentable / Sostenible en la Ciudad de México.....	140
Conclusiones.....	145
Propuesta.....	147
Bibliografía	148

Introducción

La investigación del mundo deontológico del Derecho al Agua se enfoca al interés de la colectividad, razón por la cual también se le considera como un Derecho de Solidaridad, los Derechos Humanos se pueden englobar en tres grandes apartados los cuales son; Derechos de paz (enfocados primordialmente al correcto desarrollo de los derechos humanos de primera generación, es decir, a los civiles y políticos), Derechos de desarrollo (materializando y desarrollando temas de Derechos de segunda generación, los económicos, sociales y culturales), y finalmente los Derechos del medio ambiente, estos últimos resultado de la cooperación internacional y la constante globalización en la que se están sumergiendo las naciones. Cabe señalar que esto no excluye que todos y cada uno tenga una correlación y codependencia natural.

El Derecho al agua para consumo humano un tema de estudio amplio y puede resultar ambiguo, por lo cual debe ser tratado de manera especial, pues la materialización de un derecho de tercera generación puede resultar en varios problemas a tratar por un gobierno en su implementación. Es el caso que, para el cumplimiento y su exigibilidad hacia el gobierno, previamente este debió de haberse reconocido por el ordenamiento jurídico aplicable, así, derivado de un proceso legislativo el veintisiete de mayo del año dos mil tres fue publicada la Gaceta Oficial del Distrito Federal (ahora Ciudad de México), la Ley de Aguas del Distrito Federal, en la cual se establece que las autoridades competentes para proporcionar agua apta para el consumo humano lo serán el Gobierno de la Ciudad de México y el Sistema de Aguas de la Ciudad de México.

El capitulado de la investigación consta de cuatro apartados;

El Capítulo Primero, marco teórico y conceptual, induce a la lectura de las nociones básicas que se deben tener en consideración para el desarrollo del capitulado, asimismo establece el enfoque utilizado de Derechos Humanos en cuanto a la concepción del Agua y finalmente establece los fundamentos internacionales, constitucionales y legales aplicables en cuanto al consumo de dicho recurso.

El Capítulo Segundo, el derecho al agua para consumo humano, detalla las concepciones que existen respecto el agua para consumo en un ámbito nacional e internacional, precisa las diferentes fuentes, necesidades y usos que se le da al recurso hídrico en el país, así como las autoridades que se encargan de velar por éste por su protección, promoción, divulgación de contenido y señalar quienes son los organismos encargados de establecer la política hídrica, al final se señalan los elementos que se deben considerar para conformar un correcto y completo derecho al agua para consumo.

El Capítulo Tercero, el agua en la Ciudad, se concreta a la problemática actual que sufre la Ciudad de México, detallando cuales son las principales fuentes de abastecimiento de agua para los capitalinos, la contaminación que sufre el vital líquido y la problemática que azota en cuanto cuestiones; sociales, políticas, culturales y medio ambientales. De igual manera, se enfoca a la problematización de la normatividad señalada en la Ciudad, a las inversiones tanto públicas como privadas en el sector hídrico y las consecuencias que estas traen, así como la participación o no de la ciudadanía dentro del sector.

El Capítulo Cuarto, protección y promoción del agua, se enfoca a las garantías que tienen los habitantes de la Ciudad de México para exigir la justiciabilidad del derecho al agua, puntualizar las estrategias y cumplimiento de las

autoridades para garantizar a la población el agua, y señalar la cultura del agua con la que se cuenta en la ciudad estableciendo aspectos para un manejo sustentable y sostenible del mismo.

Protocolo de Investigación

Es pertinente, detallar a groso modo el Protocolo de Investigación empleado para la investigación actual, pues el mismo denota la problemática y justificación del proyecto, objetivos planteados y lo más importante, la hipótesis utilizada para establecer una relación con todo el desarrollo y resultados obtenidos.

1. Planteamiento del problema

En la Ciudad de México es relativamente nuevo el Derecho al agua para consumo humano, esto en relación a la promulgación de la Constitución Política de la Ciudad de México que refuerza y amplía el catálogo de derechos humanos de los cuales gozaran los gobernados dentro de la demarcación territorial.

En la actualidad existen autoridades encargadas de la protección, distribución y cumplimiento de que el derecho al agua se desenvuelva conforme la normatividad que lo regula, a pesar de esto, se encuentra muy carente de promoción, divulgación y conocimiento para los ciudadanos de la Ciudad de México; en cuanto a su intervención para realizar un verdadero conocimiento, aunado a esto la falta de información a la población en general; donde se debe señalar y precisar las autoridades ante las cuales se debe y puede acudir, así como los mecanismos que se deben accionar para la protección y garantía de este derecho humano, todas estas omisiones y acciones minimizadas ha culminado en

un estado de constante violación al Derecho al Agua y por ende en su aspecto de consumo humano por parte de las autoridades competentes hacia sus gobernados.

2.1. Pregunta inicial

Se tratará de mostrar una respuesta amplia, concisa y directa al primer cuestionamiento que se señalara más adelante, empero, no exime de realizar más cuestionamientos afines al tema central y que se abordaran en el desarrollo. Las interrogantes son; ¿Cuál es la verdadera protección al Derecho Humano al Agua?, ¿Existe un cumplimiento de la normatividad en el ámbito local?, ¿Cuáles son los parámetros utilizados para considerar que el agua puede denominarse para consumo humano?, ¿Cómo puede existir una protección plausible a este derecho?, ¿La falta de conocimiento del tema propicia a una constante violación a este derecho?

3. Justificación del proyecto

El tema de investigación propuesto pretende ser de impacto social, pues la relevancia del tema es denostar a la ciudadanía y a las autoridades competentes la falta de cumplimiento a; Normas Oficiales Mexicanas, Tratados Internacionales, Leyes afines del Agua de la Ciudad de México, así como a sus Reglamentos, esto porque el Sistema de Aguas de la Ciudad de México al ser el garante del Derecho al Agua en su modalidad de consumo humano, debe propiciar las medidas y difusión de las mismas para el estricto cumplimiento, con base a los parámetros oficiales que han emanado de un trato internacional, sin embargo estos rangos establecidos en la normatividad legislativa y técnica para considerar que el agua pese a ser una obligación del gobierno proporcionarla, dista de ser la forma correcta para el consumo.

4. Objetivos

El fin último de la investigación es señalar si se cumple con los siguientes objetivos, de manera general se tendrá a lo dispuesto en el primer punto y los subsecuentes serán considerados como objetivos específicos, los cuales son:

- Enfatizar si existe un cumplimiento al Derecho Agua para consumo humano, por parte de las autoridades competentes para la Ciudad de México.
- Señalizar posibles afectaciones a derechos sustantivos que convergen en este derecho.
- Mostrar las autoridades responsables de la violación al derecho agua para consumo humano
- Puntualizar los instrumentos de protección a este derecho y su trascendencia para la sociedad.
- Concientizar los efectos del mal uso y consumo de un recurso finito para la Ciudad de México.

5. Hipótesis

La inexacta aplicación y divulgación a la sociedad de los parámetros de medición técnica y de la importancia para considerar la utilización del agua para consumo humano por parte del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, provoca que este derecho humano no pueda ser exigido por la sociedad de una manera eficiente.

Capítulo Primero. Marco teórico y conceptual

El Derecho Ambiental es un aspecto de gran trascendencia para la cultura jurídica, establece los conceptos, ideas, sistemas de protección a derechos que suelen confundirse por su ambigüedad en su definición o aplicación. En el presente apartado se abordarán las concepciones básicas que se deben tener en cuenta para el correcto entendimiento de la investigación, así como su marco jurídico.

1.1. Nociones básicas

La teoría enfocada a la utilización de los Derechos Humanos Generacionales, siendo aquella que los enfoca en primera, segunda y tercera generación, con las características propias de cada generación desde su surgimiento, será la base para catalogar el Derecho al Agua para consumo humano.

Asimismo, se enfocará a una perspectiva iusnaturalista en cuanto al reconocimiento de los derechos de la tercera generación y su materialización en la normatividad vigente en la Ciudad de México. Es decir, los pensamientos y corrientes de los cuales se han pronunciado al respecto de los derechos humanos en un enfoque iusnaturalista, se abordarán para el desarrollo, consecuentemente se delimitarán los siguientes conceptos:

El agua es fundamental para todo organismo viviente en el planeta, desde un elefante, un microbio o la mínima célula y nada puede reemplazarla, es *“la sustancia formada por la combinación de un volumen de oxígeno y dos de hidrogeno, liquida, inodora, insípida, en pequeña cantidad incolora y verdosa y azulada en grandes masas. Es el componente más abundante de la superficie*

*terrestre y más o menos puro, forma lluvia, funetes, ríos, mares; es parte constituyente de todos los organismos vivos y aparece en compuestos naturales”*¹, dicho de otra manera “el agua en sus tres estados de agregación; vaporizada, líquida y sólida, presenta un importante componente de la superficie de nuestro planeta”², es por lo que al ser uno de los elementos naturales más abundantes en la tierra funciona como un mecanismo de proliferación de la vida y por lo mismo, de los tópicos más estudiados.

Los **Derechos Humanos** se consideran de una manera más pragmática a partir de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, esta designa y muestra el hecho de que existen derechos y prerrogativas que son inherentes al ser humano por el simple hecho de serlo, en cualquier tiempo y lugar, los cuales son inalienables, universales y que protegen y denotan la integridad de la dignidad humana. Mostrando consigo que pone de manifiesto que el objeto del derecho adquiere una relevancia que no se consigue en otro tipo de ítem jurídico, pues el sujeto activo de la relación jurídica se identifica con el objeto del propio derecho,³ con lo cual produce que su concepción se vea de una manera más amplia pues pareciese que forman dos aristas diversas; por una parte como mecanismos de control y limitación a las obligaciones y cumplimiento del Estado y por otra parte una directriz para el bien común de la sociedad.

Por su parte la Organización de las Naciones Unidas converge en que “*Los derechos humanos son derechos inherentes a todos los seres humanos, sin*

¹ REAL Academia Española, (2020), *Diccionario de la Lengua Española*. 23ª ed., [en línea], Disponible en: <https://bit.ly/39OUXgr>, Consultado: 12 de febrero de 2020.

² FERNANDEZ Ruiz Jorge, (2002), *Servicios públicos municipales*. México, Institución Nacional de Administración Pública, Universidad Nacional Autónoma de México, p.202.

³ Cfr. RAMÍREZ García, Hugo Saúl, et. al. (2011). *Derechos Humanos*. México, OXFORD University Press, p. 30.

distinción alguna de raza, sexo, nacionalidad, origen étnico, lengua, religión o cualquier otra condición"⁴. La Comisión Nacional de los Derechos Humanos sugiere que *"Son el conjunto de prerrogativas sustentadas en la dignidad humana, cuya realización efectiva resulta indispensable para el desarrollo integral de la persona. Este conjunto de prerrogativas se encuentra establecido dentro del orden jurídico nacional, en nuestra Constitución Política, tratados internacionales y las leyes"*⁵. En ambas perspectivas encontramos que el objeto y sujeto propio de los derechos es el ser humano, por la cual la determinación derechos humanos es el correcto, pues abarca en su totalidad la semántica que quiere transmitir.

Derecho al Medio Ambiente, en la Constitución Federal se establece *"Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley"*⁶, aunado a esto el medio ambiente de una persona es *"El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados"*⁷, en este sentido el derecho al medio ambiente es una prerrogativa de todo ser humano sobre el entorno / medio sobre el que se desarrolla en un tiempo y lugar determinado y el cual funge como

⁴ ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas, (2020), *Derechos humanos, ¿Qué son los Derechos Humanos?* [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/3uwHXEb>, Consultado: 15 de febrero de 2020.

⁵ COMISIÓN Nacional de los Derechos Humanos, (2020), *¿Qué son los Derechos Humanos?* [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/3uACOUK>. Consultado: 15 de febrero de 2020.

⁶ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, (5 de febrero de 1917), *artículo 4 párrafo quinto*. Diario Oficial de la Federación Tomo V, Cuarta época, No. 30.

⁷ LEY General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, (28 de enero de 1988), *Artículo 3 párrafo primero*. Diario Oficial de la Federación, Tomo CDXII, No. 19.

obligación del Estado, para preservar, mantener, conservar y proteger por los medios idóneos para el entorno por el cual se desarrolla la comunidad humana.

El Mínimo vital de agua es *“el derecho fundamental de una persona a acceder a ciertos niveles necesarios de agua, con el fin de que pueda ejercer integralmente su autonomía e identidad; materialidad mínima que garantice su dignidad, calidad de vida y subsistencia en un caso concreto, con independencia de quien suministre el servicio de agua potable, e incluso de su naturaleza pública o privada, como virtud de los derechos fundamentales, siendo exigible frente al Estado y los privados”*⁸ por lo dicho el mínimo vital *“puede referirse a la posibilidad de que las personas puedan disponer libremente de recursos económicos mínimos para hacer frente a sus necesidades más perentorias. Para articular este ejercicio, el derecho al mínimo vital hace a un lado a aquellos segmentos de la población que tienen recursos suficientes para su subsistencia y se concentra en quienes no tienen los medios necesarios”*.⁹ Por lo tanto, se considera que el mínimo vital es una prerrogativa del ser humano exigida frente al Estado para mantener un suministro constante y continuo de agua para consumo humano, la cual debe suministrarse primordialmente a los sustratos más marginados de la Ciudad para aumentar la calidad de vida.

Esta es una de las razones por la cual el Estado Mexicano ha empezado debates hacia su legislación, sin embargo, aún no se establece positivamente en

⁸ GUTIÉRREZ Rivas, Rodrigo, *El derecho fundamental al agua en México; Un instrumento de protección para las personas y los ecosistemas*. Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, Revista Mexicana de Derecho Constitucional, 2016, No.18, Enero – junio 2016, p. 84

⁹ PEDRAZA Chávez, Isidro, Zambrano Grijalva Jesús, *Iniciativa de Reforma Constitucional por la que se propone adicionar el Derecho Social a contar con un Mínimo Vital*. Comisión Permanente, Gaceta Parlamentaria: LXIII/2SR-15, 2017, Tomo I, No. 15, 21 de junio de 2017, pp. 158-159

los ordenamientos, solamente ha quedado en recomendaciones que empiezan a permear en las *políticas públicas y debates políticos*, lo cual ha generado que se *contemplan como* “conjunto de medidas estatales de diversa índole (acciones negativas y positivas) que permiten respetar la dignidad humana en las condiciones prescritas por el artículo 25 constitucional, tomando en cuenta que ese derecho no sólo se refiere a un mínimo para la supervivencia económica, sino también para una existencia libre y digna”¹⁰. Por lo cual el Estado tiene la obligación de dotar la cantidad necesaria de agua para los habitantes del territorio, misma cantidad que se debe satisfacer “*Se precisan entre 50 y 100 litros de agua por persona al día para satisfacer las necesidades humanas más básicas*”,¹¹ los cuales en la Ciudad de México se deben contemplar, suministrar y garantizar.

Privatización, se contempla como “*Transferir una empresa o actividad pública al sector privado*”¹², dando a entender que las actividades realizadas por el Estado son transferidas a manos y operaciones de inversiones privadas, siendo un “*recorte sustancial de las funciones y regulaciones que se fueron agregando al Estado*”,¹³ lo cual ha ido en auge “*convirtiéndose en el mecanismo idóneo para la mundialización de los mercados y la globalización de las grandes empresas porque permite abrir los sectores productivos nacionales al capital extranjero*”¹⁴, por lo cual

¹⁰ Poder Judicial de la Federación, *Gaceta del Seminario Judicial de la Federación*, México, Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2013, Décima Época, Libro1, Tomo 1, diciembre 2013, p. 137.

¹¹ COMISIÓN Nacional de los Derechos Humanos, (2019), *Formulación y calibración de indicadores para generar un diagnóstico de la situación de cumplimiento de los Derechos Humanos, respecto de acceso humano al agua y aun medio ambiente sano en materia de agua en México*. México, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, p. 14.

¹² REAL Academia Española, (2020), *Diccionario de la Lengua Española*. 23ª ed., [en línea], Disponible en: <https://bit.ly/39OUXgr>, Consultado: 12 de febrero de 2020.

¹³ AYALA Espino, José Luis, (1992), *Limites del mercado; Limites del Estado*, México, Instituto Nacional de Administración Pública, p.152

¹⁴ HERNÁNDEZ Oliva, Rocío Citlalli, (2016), *Globalización y privatización: el Sector Público en México*. México, Instituto Nacional de Administración Pública, p.106.

la privatización se enfoca en la transferencia de las actividades estatales a una inversión y capital extranjera o privada, causando que el sector a transferir sufra un cambio estructural y apertura de mercado, con lo cual se abre el tema de globalización, sin que esto implique que se le transfiera las obligaciones innatas del Estado.

Potabilización, desde tiempos antiguos el hombre ha buscado una pureza en el agua que utiliza, verla más cristalina, de un color más apreciable para los ojos, es por eso que se utilizaba un sistema de filtrado y hervido, siendo los inicios de un proceso tan complejo en la actualidad este *“tiene el objetivo de eliminar compuestos que menoscaban la calidad en relación con el uso o disposición que se pretende dar, cuando es tratada para volverla apta para el consumo humano”*¹⁵, siendo un proceso que resulta costoso para los actuales gobiernos, sin embargo, funciona para que el agua sea apta para el ser humano y no presente un riesgo para la salud.

Sobreexplotación del agua, como en todos los procesos naturales y los creados por el hombre la explotación de algún recurso o actividad se enfoca a obtener el mayor aprovechamiento posible de la misma, mediante mecanismos que amplíen su uso, es decir, al caso en concreto se produce cuando la extracción del agua ubicada en el subsuelo se extrae a un ritmo superior al de la infiltración o recarga natural.

Desarrollo sostenible y desarrollo sustentable, tenemos que diferenciar estos conceptos, el primero como *“el desarrollo capaz de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para*

¹⁵ JÌMENEZ Cisneros, Blanca Elena, (2001), *La contaminación ambiental en México; causas, efectos y tecnología apropiada*. México, LIMUSA, p. 143.

*satisfacer sus propias necesidades*¹⁶, estas necesidades básicas del ser humano han de ser cubiertas de manera óptima sin perjudicar a posteriores teniendo en mente un futuro inclusivo, resiliente y suficiente. Este concepto surge por los problemas medioambientales, la industrialización y el bienestar social, mismos que son tomados de base para ser tratados y solucionados, El desarrollo sostenible entraña *“la viabilidad a largo plazo de la producción y el consumo en relación con todas las actividades económicas, entre ellas la industria, la energía, la agricultura, la silvicultura, las pesquerías, el transporte, el turismo y la infraestructura, con objeto de utilizar los recursos de la forma más racional desde un punto de vista ecológico y de reducir al mínimo los desperdicios”*¹⁷, dando a entender que el desarrollo sostenible *“se obtendrá siempre y cuando la explotación de los recursos naturales se mantenga dentro de los límites de la regeneración y del crecimiento natural, a partir de planear la explotación de los recursos y de precisar los efectos que la explotación tendrá, sobre el conjunto del ecosistema”*¹⁸, por lo cual será aquel que busca satisfacer necesidades presentes y futuras del ser humano mediante el uso responsable de los recursos naturales presentes, logrando un equilibrio social, ambiental y económico.

Por otro lado, se establece **“Desarrollo Sustentable: El proceso evaluable mediante criterios e indicadores del carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del**

¹⁶ COMISIÒN Económica para América Latina y el Caribe, (2015), *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, 15 de septiembre de 2015, Resolución: A/RES/70/1, 21 de octubre 2015, Adoptada en 2015.

¹⁷ ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas, (1994), *Informe de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo, Punto 3.3*. [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/31VQAvQ>, Consultado: 15 de mayo de 2020

¹⁸ ZARTA Ávila, Plinio, *La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad*, Colombia, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Revista de Humanidades Tabula Rasa, No. 28, 13 de enero de 2018, p. 415.

*ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras*¹⁹, con esto podemos notar que se enfoca en la preservación, conservación y protección de los recursos naturales presentes para un futuro medible por mecanismos e indicadores de carácter ambiental, también puede *“ser entendida como la producción de bienes y servicios, donde se satisfagan las necesidades humanas y se garantice una mejor calidad de vida a la población en general, con tecnologías limpias en una relación no destructiva con la naturaleza, en la cual la ciudadanía participe de las decisiones del proceso de desarrollo, fortaleciendo las condiciones del medio ambiente y aprovechando los recursos naturales, dentro de los límites de la regeneración y el crecimiento natural.”*²⁰ Con esto podemos notar que existe una cercanía entre ambos conceptos y se pueden llegar a entender como sinónimos, pues ambos, se enfocan en el aprovechamiento y explotación de los recursos naturales dentro de un tiempo determinado procurando mantener una preservación continua para su regeneración y satisfacción a futuras generaciones, ambos distan en términos de diferencia temporal, es decir, el desarrollo sustentable se enfoca a un periodo corto de protección, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales mediante indicadores que refuerzan los alcances obtenidos mediante la administración, mientras que el desarrollo sostenible se enfoca a los procesos políticos, económicos y medioambientales que se necesitan para la explotación de los recursos naturales, y alcanzar una satisfacción futura de los mismos.

Una vez leído las definiciones precedentes se puede iniciar con un estudio más pormenorizado, entendiendo el alcance que puede tener y sus repercusiones.

¹⁹ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, (28 de enero de 1988), *Artículo 3 fracción XI*. Diario Oficial de la Federación, Tomo CDXII, No. 19.

²⁰ ZARTA Ávila, Plinio, *La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad*, Colombia, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Revista de Humanidades Tabula Rasa, No. 28, 13 de enero de 2018, p. 415

1.2. Concepción de los Derechos Humanos

Con el fin de ubicar el derecho al agua dentro de la concepción de los Derechos Humanos, es preciso mencionar sobre los antecedentes de estos y la razón de su denominación. Una de las corrientes existentes que da pauta a las grandes investigaciones sobre el derecho, que hasta la actualidad sigue diversificándose en sí misma, son el iusnaturalismo y el iuspositivismo. El iusnaturalismo es la corriente filosófica del derecho que parte de la premisa que todos los derechos humanos son inherentes a éste, parte desde una concepción naturalista, es decir, que estos derechos se atañen a los seres humanos y los mismos existen antes de la aparición del hombre y por lo cual éstos los acoplaron, adoptaron y diversificaron para su comprensión y utilización.

Consecuentemente, debido a las grandes transformaciones ideológicas por las que ha pasado la humanidad este pensamiento naturalista se ha esparcido y tomando rumbos diversos, no sin antes mantener su esencia, tales casos son: el iusnaturalismo racionalista; el empirista; el realista; el marxista; etc. Cada una de estas doctrinas fueron signadas por el tiempo que surgieron y sus autores. Empero, como se hizo mención todas y cada una de ellas guiadas por su raíz, es decir, todas estas corrientes denotan la insuficiencia de la positivización para regular la coexistencia y prosecución de los fines humanos, y considerar que no todo se puede guiar y fundar por las fuentes de derecho del estado y de lo social.

Emparejada a esta concepción iusnaturalista, pero contradictoria es el iuspositivismo que considera que toda norma o derecho que rige en un Estado de Derecho debió, fue y es fundada por el Estado y su régimen social. Estas teorías son necesarias para entender el derecho, considerando que el derecho al agua para consumo humano es un derecho eminentemente natural, el consumo del agua es considerado necesario para todo ser vivo, este es un concepto contemplando desde

antes de la aparición del ser humano y se ha ido especificando hasta nuestros días. Todo derecho positivo proviene claramente de un derecho natural que fue positivizado, consecuente existe porque fue reconocido por la norma positiva y añadido a su cuerpo jurídico. No de manera contraria, el derecho positivo del agua para consumo humano no dio pauta a la creación del derecho natural del agua, es por eso que se cree eminentemente derecho natural.

Empero se demuestra que gracias a la positivización de este derecho se ha logrado tener grandes beneficios para los habitantes de una comunidad, y por lo mismo genera interrogantes acerca de su positivización y preguntas respecto de su fundamentación. Ahora bien, conforme el avance y estudio de las teorías iusnaturalistas e iuspositivistas en torno a los derechos humanos, han dado pauta al surgimiento de más teorías que van encaminadas y de la mano con campos de estudio más detallados, y que por lo mismo puede causar confusión por la diversidad de términos, tal es el caso de los derechos públicos subjetivos, libertades públicas, derechos fundamentales, garantías individuales.

Una postura iusnaturalista del derecho al agua como un derecho humano, no se puede considerar porque “el derecho al agua como derecho subjetivo público es oponible por el titular frente al estado, es el contenido de una potestad jurídica que deriva de la relación entre el gobernado y la autoridad o el estado, es una obligación pasiva del estado”²¹ ya que radican en la capacidad jurídica reconocida por el Estado hacia los individuos miembros para garantizar una serie de prerrogativas a su favor, en este caso el agua, estos derechos subjetivos “*reducen su campo de acción únicamente a las relaciones entre el individuo y el Estado, así*

²¹ FERNANDEZ, Ruiz Jorge, et. al. (2007). *Régimen jurídico del agua*. Instituto de Investigaciones jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, p. 215.

*que no son válidos en las relaciones entre particulares*²² considerando la principal razón y sostén del porque seguir utilizando el término derecho humano al agua.

Ahora bien por lo que respecta a la libertad pública no se puede considerar el derecho al agua dentro de este campo pues *“las libertades públicas presuponen que el Estado reconoce a los individuos el derecho de ejercer, al abrigo de toda presión exterior, cierto número de actividades determinadas”*²³, si bien este concepto ya abarca una aplicación frente a terceros particulares, no como los derechos públicos subjetivos, siguen siendo limitantes en cuanto al principio de universalidad que gozan los derechos humanos, pues en las libertades públicas impera un aspecto de restricción y de condicionantes para su aplicación emanadas de sus creadores.

Por otro lado, por lo que hace a los derechos fundamentales, estos se consideran como derechos mínimos que deben tener todos en cualquier Estado de Derecho de una sociedad, y que por esta razón mezcla paradigmas socio – políticas de cada Estado, y que *“se asocia y distingue de los derechos humanos: la diferencia radica en que, para los derechos fundamentales existen garantías de cumplimiento en el ordenamiento jurídico, localizadas en la normativa constitucional”*²⁴, mientras que las garantías individuales *“giran en torno a un conjunto de prerrogativas alcanzadas por los individuos frente al poder público personificado en la autoridad”*²⁵, es decir, fungen como un límite para los gobernantes frente a los gobernados y que por lo tanto genera y distingue una línea de supra –

²² RAMÍREZ García Hugo Saúl, et. al. (2012), *Derechos Humanos*. México, OXFORD University Press, p. 27

²³ Ídem.

²⁴ Ibidem, p. 28.

²⁵ SÁNCHEZ Bringas Enrique, (2001), *Los derechos humanos en la constitución y en los tratados internacionales*. México, Porrúa, p.55.

subordinación. En otras palabras, estas garantías individuales funcionan como una condición de validez frente a los actos de autoridad y como presupuesto para proceder al juicio de amparo. Si bien es cierto, que cada uno de los términos antes expuestos son importantes y abarcan una característica propia, es necesario enfatizar que el término derechos humano al agua es el primordial, pues aunque en primer término se considere redundante a la luz de la crítica de que todo derecho es humano, esto no es así desde un enfoque de la dignidad de la persona y de su naturaleza intrínseca del término *“es decir, el núcleo de estos derechos, lo que les da su carácter de tales, no es la relación autoridad – gobernado, sino el objeto del derecho: la persona misma y sus prerrogativas fundamentales”*²⁶ y tal es la trascendencia que en la Declaración Universal de los Derechos Humanos establece que son *“la dignidad intrínseca y de los derechos iguales e inalienables de todos los miembros de la familia humana”*²⁷ y en efecto *“sería contradictorio afirmar unos derechos llamados humanos que no fueran propios de todos los seres humanos”*²⁸ he aquí la progresividad y universalidad sobre la que versan los derechos humanos.

Recogiendo lo más importante, los derechos humanos al tener diversas acepciones al transcurso del tiempo van dando pauta al reconocimiento día con día de derechos intrínsecos a la naturaleza humana y que son anteriores al Estado ligados con la dignidad de la persona.

Vale la pena mencionar que existen diversos derechos que han “aparecido” en la historicidad humana, y que, por lo cual reflejan ciertas características innatas,

²⁶ RAMÍREZ García Hugo Saúl, et. al. (2012), *Derechos Humanos*. México, OXFORD University Press, p. 30.

²⁷ ASAMBLEA General de la Organización de las Naciones Unidas, (1948), *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. (217 [III] A), Paris, Ratificado el 10 de diciembre de 1948.

²⁸ RODRIGUEZ Puerto Manuel. (2006), *¿Qué son los derechos humanos?, Manual de derechos humanos*. España, Thomson – Aranzadi, p.27.

estos derechos son considerados de primera, segunda y tercera generación. Los cuales se han clasificado por tener características propias y singularidades que las distinguen, mismos que se detallaran a continuación. Nos referiremos a esta clasificación ya que, es la más práctica, reconocida y ubicada en tiempo y progresividad de los Derechos.

1.2.1. Derechos de primera generación

A lo largo de la historia de la humanidad los derechos humanos se han clasificado de acuerdo a sus características, en este caso los derechos de primera generación surgen derivados de la Revolución Francesa, la Ilustración y se reconocen en la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, mismos que son plasmados expresamente en el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, son conocidos como: los Derechos Civiles y Políticos, contemplando también las Libertades Individuales.

Estos derechos son aquellos que le corresponden a todo individuo frente al Estado o frente cualquier autoridad, los Derechos civiles le corresponden a todo ser humano dentro de la República Mexicana, por ejemplo: derecho a la personalidad jurídica o libertad de reunión o asociación, mientras que los Derechos políticos serán aquellos atribuidos a los Ciudadanos dentro del país, ejemplo: derecho al voto o derecho a ser electo.

Por otra parte, los derechos y libertades fundamentales, son aquellas atribuciones de todo ser humano que son imposiciones al Estado para ser respetadas y garantizadas, dichos derechos y libertades fundamentales son:

derecho a la vida, derecho a la seguridad jurídica, libertad de pensamiento, libertad de opinión.

1.2.2. Derechos de segunda generación

Estos derechos son conocidos como Derechos Económicos, Sociales y Culturales, surgen al margen de las protestas sociales que vivía la humanidad, movimientos obreros y mejoras en las condiciones de trabajo, aquí el estado forma parte de un órgano garantista de la igualdad entre los habitantes, impidiendo actitudes abusivas entre los ciudadanos y los más favorecidos, procurando mejores condiciones de vida.

México es el pionero en plasmar estos derechos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917, la cual, en su momento se estableció como la más progresista, innovadora y protectora de los derechos de la clase obrera, logrando un *“Estado de Bienestar que implementa acciones, programas y estrategias, a fin de lograr que las personas los gocen de manera más efectiva”*.²⁹

Dentro de los DESC (Derechos Económicos, Sociales y Culturales), encontramos los siguientes: derecho a la seguridad social, derecho a un trabajo digno, derecho a la sindicalización, derecho a la seguridad pública, derecho a las actividades culturales, derecho a la educación pública en sus distintos niveles, derecho a la vivienda.

²⁹ FLORES Salgado, Lucerito Ludmila, (2014), *Temas actuales de los derechos humanos de última generación*. México, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, p. 31.

1.2.3. Derechos de tercera generación.

Los derechos de los pueblos, van a marcar una clara diferencia entre las primeras dos generaciones, porque las primeras son producto sobre todo de la evolución política de las sociedades nacionales y la internacional, en esta última generación que está apareciendo, comprende, el peso de la tecnología y la globalización son más importantes,³⁰ los primeros se enfocan a la aplicación de los derechos al ser humano en el ámbito individual, mientras que en los últimos derechos existirá un reconocimiento para la aplicación de derechos a un grupo humano.

Aquí se distinguen derechos de desarrollo y medio ambiente, mismos que surgen *“como respuesta a la necesidad de cooperación internacional entre las naciones, así como de los distintos grupos que las integran”*,³¹ dicha cooperación internacional va permear a estos derechos, ya que encontramos: derecho a la autodeterminación de los pueblos, derecho al medio ambiente, derecho al patrimonio de la humanidad, derecho a la paz, derecho a las tecnologías.

Esta última generación de derechos es donde se engloba el derecho al agua para consumo humano, pues el mismo se deriva de un derecho al medio ambiente

³⁰ Cfr. BAILÓN Corres, Moisés Jaime, *Derechos Humanos, generaciones de derechos, derechos de minorías y derechos de los pueblos indígenas; algunas consideraciones generales*. Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, Revista del Centro Nacional de Derechos Humanos, Artículo, No. 12, 14 de enero de 2020, pp.113 - 114

³¹ AGUILAR Cuevas, Magdalena, *Generaciones de los Derechos Humanos*, Comisión de Derechos Humanos del Estado de México. Revista Derechos Humanos, Órgano Informativo de la Comisión de Derechos Humanos del Estado de México, Artículo, No. 30, marzo – abril, p.93

sano, el cual al marco jurídico de referencia se ve complementario y correlacionado al derecho a la salud.

1.3. Marco jurídico

Por otro lado, una vez identificado el derecho humano al agua, tenemos que precisar los diferentes ordenamientos jurídicos aplicables en la legislación mexicana y que nos dará una guía para poder identificar los principales problemas y autoridades encargadas de su promoción, protección, vigilancia y garantía de exigibilidad.

1.3.1. Fundamentos internacionales

El derecho al agua fue consagrado a principios del siglo XXI en los tratados internacionales, anteriormente se estaban acuñando los ideales para su fundamentación a finales del siglo XX, en la Declaración Universal de los Derechos Humanos precisa *“Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios,³²”* es aquí donde empieza a surgir, cuando se estableció que toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado, se contempla que el Estado debe asegurar en todos los aspectos la salud incluyendo el agua, ya que, el agua en esencia es vida.

³² ASAMBLEA General de la Organización de las Naciones Unidas, (1948), *Declaración Universal de los Derechos Humanos, Artículo 25. Resolución (217 [III] A)*, Paris, Adoptado el 10 de diciembre de 1948.

Consecuentemente en 1977 en Argentina se celebró la Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas sobre el Agua, la cual estableció que todos los pueblos, cualquiera que sea su nivel de desarrollo o condiciones económicas y sociales, tienen derecho al acceso a agua potable en cantidad y calidad acordes con sus necesidades, siendo la primera vez que consagro como un derecho humano al agua potable, a las necesidades básicas del ser humano, después en 1994 se celebró la Conferencia Internacional sobre la Población y Desarrollo, en El Cairo, fijo en su Principio 2 Los seres humanos son el elemento central del desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida sana y productiva en armonía con la naturaleza, y toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado para sí y su familia.

De igual forma en 1989, mediante la Convención de los derechos del niño, se reflejaron características importantes para consagrar el derecho al agua, en su punto 2 inciso c) menciona entre otras cosas, la aplicación de la tecnología disponible y el suministro de alimentos nutritivos adecuados y agua potable salubre, considerando los peligros y riesgos de contaminación del medio ambiente, con lo cual da un parte aguas para consagrar características de salubridad a este derecho y riesgos de contaminación que se detallaran más adelante.

También encontramos las Observaciones Generales Número 15 y 06 de la Organización de las Naciones Unidas, El Derecho al Agua y Los Derechos económicos, sociales y culturales de las personas mayores, las cuales se emiten para los Estados Parte de la misma, en este caso siendo México uno de esos países, en la cual establece el derecho humano al agua. Estas Observaciones se emiten con relación a los artículos; 11 derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado y 12 Derecho de toda persona a un nivel alto de salud física y mental del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales relativos, los

cuales en su interpretación mencionan que el agua constituye una necesidad básica y la organización como un derecho fundamental lo reconoce en su amplia gama.

Finalmente se afirma por el Consejo de Derechos Humanos; que el derecho humano al agua potable y el saneamiento se deriva del derecho a un nivel de vida adecuado y está indisolublemente asociado al derecho al más alto nivel posible de salud física y mental, así como al derecho a la vida y la dignidad humana, por lo tanto, se visibiliza el derecho al agua como un derecho humano de vital importancia como el Derecho a la Vida.

Todos estos instrumentos internacionales causaron un impacto inminente en los fundamentos jurídicos mexicanos para consagrar este derecho y poder hacerlo palpable, a continuación, se detallarán los tratados internacionales más relevantes:

Tratado Internacional	Aspecto relevante
Declaración Universal de Derechos Humanos Art. 25	Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar
PIDESC (Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales) Art. 11 y 12	11. ... derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia , incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de existencia.

	<p>12. ... derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental</p>
<p>La Convención para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer (CEDAW) – 1979 Art 14. 2</p>	<p>14. 2. 2. Los Estados Partes adoptarán todas las medidas apropiadas para eliminar la discriminación contra la mujer en las zonas rurales y en particular le asegurarán el derecho a: ... h. Gozar de condiciones de vida adecuadas, particularmente en las esferas de la vivienda, los servicios sanitarios, la electricidad y el abastecimiento de agua, el transporte y las comunicaciones</p>
<p>La Convención de los Derechos del Niño (CDN)- 1989 Art. 24</p>	<p>24. Los Estados Partes reconocen el derecho del niño al disfrute del más alto nivel posible de salud y a servicios para el tratamiento de las enfermedades y la rehabilitación de la salud. ... 2. Los Estados Partes asegurarán la plena aplicación de este derecho y, en particular, adoptarán las medidas apropiadas para: ...</p>

	<p>c) Combatir las enfermedades y la malnutrición en el marco de la atención primaria de la salud mediante, entre otras cosas, la aplicación de la tecnología disponible y el suministro de alimentos nutritivos adecuados y agua potable salubre, teniendo en cuenta los peligros y riesgos de contaminación del medio ambiente.</p>
<p>La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad - 2006</p>	<p>2. Los Estados Partes reconocen el derecho de las personas con discapacidad a la protección social y a gozar de ese derecho sin discriminación por motivos de discapacidad, y adoptarán las medidas pertinentes para proteger y promover el ejercicio de ese derecho, entre ellas:</p> <p>a) Asegurar el acceso en condiciones de igualdad de las personas con discapacidad a servicios de agua potable y su acceso a servicios...</p>
<p>Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Declaración de Río, 1992</p>	<p>Programa 21, Sección II, Art.18.2. "El agua se necesita en todos los aspectos de la vida. El objetivo general es velar por que se mantenga un suministro suficiente de agua de buena calidad para toda la población del planeta y</p>

	<p>preservar al mismo tiempo las funciones hidrológicas, biológicas y químicas de los ecosistemas, adaptando las actividades humanas a los límites de la capacidad de la naturaleza y combatiendo los vectores de las enfermedades relacionadas con el agua”.</p>
<p>Conferencia de Población y Desarrollo, El Cairo, 1994</p>	<p>Plan de Acción, Art.2 “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido, vivienda, agua y saneamiento adecuados”.</p>
<p>Conferencia sobre Asentamientos Humanos -Hábitat, Estambul, 1996.</p>	<p>Declaración de Estambul: “Nosotros los Jefes de Estado y de Gobierno [...] promoveremos asimismo la creación de entornos salubres, en especial mediante un abastecimiento adecuado de agua potable y la ordenación eficaz de los desechos.</p>
<p>Declaración del Milenio, 2000</p>	<p>“Decidimos, asimismo: “Poner fin a la explotación insostenible de los recursos hídricos formulando estrategias de ordenación de esos recursos en los planos regional, nacional y local, que</p>

	promuevan un acceso equitativo y un abastecimiento adecuado”.
Década de la ONU sobre el “Agua para la vida”2005- 2015.	Una resolución de la Asamblea General de la ONU la designó como una Década para la Acción, como impulso para cumplir con los ODM y los objetivos de Johannesburgo con respecto al agua potable y las instalaciones sanitarias.

1.3.2. Fundamentos Constitucionales

Consecuentemente nuestro alto ordenamiento jurídico encomienda el Derecho al Agua para consumo humano dentro de los derechos de salud que tiene toda persona y se muestra en los siguientes artículos:

Artículo 1o. En los Estados Unidos Mexicanos todas las personas **gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte**, así como de las garantías para su protección, cuyo ejercicio no podrá restringirse ni suspenderse, salvo en los casos y bajo las condiciones que esta Constitución establece. Las normas relativas a los derechos humanos se interpretarán de conformidad con esta Constitución y con los tratados internacionales de la materia favoreciendo en todo tiempo a las personas la protección más amplia. Todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos de conformidad con los principios de

universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. En consecuencia, el Estado deberá prevenir, investigar, sancionar y reparar las violaciones a los derechos humanos, en los términos que establezca la ley.³³

A la luz de la reforma en materia de Derechos Humanos del año 2011, el artículo primero sufrió una transformación al incluir y optimizar el goce y ejercicios de los derechos humanos establecidos en la Constitución y en los Tratados Internacionales, siendo uno de estos derechos: El agua.

Artículo 4... 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.

Toda persona tiene **derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible**. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines.³⁴

Este artículo constitucional constituye la base para consagrar un pleno derecho al agua para consumo humano en relación con la salud y el medio

³³ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, (5 de febrero de 1917), *artículo 1*. Diario Oficial de la Federación Tomo V, Cuarta época, No. 30.

³⁴ Cfr. Ídem, *artículo 4*.

ambiente, aunado a que establece los elementos fundamentales para consagrar lo mínimo que debe contener el agua para consumo humano; el acceso, disposición, saneamiento y calidad, dichos elementos que serán explicados en el capítulo siguiente.

Artículo 27... La propiedad de las tierras y **aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación**, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada... Corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas;

El dominio del agua es inalienable, imprescriptible y su explotación será solo por concesión otorgada por el Ejecutivo Federal... El dominio de las aguas solo será por los nacidos en México.”³⁵

En este caso hay que distinguir que los extranjeros que quieran adquirir concesiones para la utilización del recurso natural o bienes se sujetaran a lo establecido por la cláusula calvo, solicitando a la Secretaría de Relaciones Exteriores una consideración para ser nacionales y adquirir de esta forma bienes bajo la pena de que no pueden invocar la protección de su gobierno, so pena de perder el beneficio de la nación y de los bienes que hubieren adquirido, impugnándose por procedimiento judicial.

Artículo 42. El territorio nacional comprende:

I. El de las partes de la federación;

³⁵ Cfr. Ídem, artículo 27

- II. El de las islas, incluyendo los arrecifes y cayos en los mares adyacentes;
- III. El de las islas de Guadalupe y las de Revillagigedo situadas en el Océano Pacífico;
- IV. La plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas, cayos y arrecifes;
- V. Las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fija el Derecho Internacional y las marítimas interiores;
- VI. El espacio situado sobre el territorio nacional, con la extensión y modalidades que establezca el propio Derecho Internacional.³⁶

Este artículo se vincula con el artículo 27 y 115 constitucional, en los cuales constituye como propiedad de la nación el agua que se encuentre en territorio nacional, las bases para su explotación y quienes pueden explotarlo de igual forma se entrelaza con la competencia de poderes entre la nación, estados y municipios para consagrar la optimización del derecho al agua.

Artículo 73 Facultades del congreso: ... **Fracción XXIX-G**, Leyes de concurrencia en materia de protección ambiental, preservación y restauración del equilibrio ecológico ³⁷

Artículo 115, Fracción III. Los municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes: a) Agua potable, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales.³⁸

³⁶ Cfr. Ídem, *Artículo 42*

³⁷ Cfr. Ídem, *Artículo 73*

³⁸ Cfr. Ídem, *Artículo 115*

Se precisan estos artículos al señalar que todo daño ecológico, incluyendo el agua, son regulados y protegidos por las leyes que expida el congreso en su ámbito competencial, empero en el ámbito municipal será regidos por lo dispuesto por la legislación local, así como los servicios relacionados con el agua potable.

Por su parte el fundamento constitucional en la Ciudad de México, encontramos:

Artículo 9 Ciudad Solidaria ...

F. Derecho al agua y su saneamiento

1. Toda persona tiene derecho al **acceso, a la disposición y saneamiento de agua potable suficiente, salubre, segura, asequible, accesible y de calidad para el uso personal y doméstico de una forma adecuada a la dignidad, la vida y la salud;** así como a solicitar, recibir y difundir información sobre las cuestiones del agua.

2. La Ciudad garantizará la **cobertura universal del agua, su acceso diario, continuo, equitativo y sustentable.** Se incentivará la captación del agua pluvial.

3. El agua es un **bien público, social y cultural. Es inalienable, inembargable, irrenunciable y esencial para la vida.** La gestión del agua será pública y sin fines de lucro.³⁹

Por su parte, la Constitución de la Ciudad de México, es de la más innovadora e incluyente en temas de derechos de tercera generación, en esta

³⁹ Cfr. Constitución Política de la Ciudad de México, (5 de febrero de 2017), *artículo 9*. Gaceta Oficial de la Ciudad de México, No. 1

precisa formas y conceptos muy específicos para que el agua en la Ciudad sea de lo más completa, señala elementos que pueden consagrar a la lectura que el consumo del recurso es estupendo y completo, estas características se detallaran y discutirán.

Artículo 16 Ordenamiento territorial...

B. Gestión sustentable del agua

1. Las autoridades de la Ciudad de México **garantizarán la disposición y distribución diaria, continua, equitativa, asequible y sustentable del agua**, con las características de calidad establecidas en esta Constitución...

4. El servicio público de **potabilización, distribución, abasto de agua** y drenaje será prestado por el Gobierno de la Ciudad a través de un organismo público con personalidad jurídica y patrimonio propio, autonomía técnica y de gestión, coordinará las acciones de las instituciones locales con perspectiva metropolitana y visión de cuenca. Este servicio no podrá ser privatizado...

6. El gobierno impulsará en todos los niveles educativos, la **cultura del uso y cuidado del agua**.

7. El desperdicio del agua y su contaminación se sancionarán conforme a las leyes...

F. Infraestructura física y tecnológica...

4. El Gobierno de la Ciudad y las alcaldías, en el ámbito de sus competencias:

A. Elaborarán **planes y programas de corto y mediano plazo**, en concurrencia con los sectores social y privado, para desarrollo, inversión y operación de **infraestructura hidráulica, agua** y saneamiento, movilidad,

abasto de energía y telecomunicaciones, en concurrencia con los sectores social y privado;⁴⁰

El artículo 16 de la Constitución de la Ciudad, fija los programas que se utilizan dentro del Plan Hídrico y reitera la potabilización del agua, su consumo, distribución, cultura y cuidado que debe existir y se fija como obligaciones todas y cada una de ellas.

Artículo 53 Alcaldías... b) En forma coordinada con el Gobierno de la Ciudad de México u otras autoridades:

Gobierno de régimen interior...

VIII. Ejecutar dentro de su demarcación territorial los programas de obras públicas para el **abastecimiento de agua potable** y servicio de drenaje y alcantarillado y las demás obras y equipamiento urbano en coordinación con el organismo público encargado del abasto de agua y saneamiento de la Ciudad de México; así como realizar las acciones necesarias para **procurar el abastecimiento y suministro de agua potable en la demarcación**,⁴¹

Como se muestra, este artículo se relaciona con el apuntado en la Constitución Federal, al ser competencia de la Ciudad los servicios y distribución del abastecimiento del agua potable para consagrar un consumo humano óptimo.

⁴⁰ Cfr. Ídem, *Artículo 16*

⁴¹ Cfr. Ídem, *Artículo 53*

Una vez contemplando los fundamentos constitucionales del Estado Mexicano y de la Ciudad de México, podemos encontrar que están íntimamente ligados a la doctrina internacional y nacional, sin embargo, su cumplimiento aún este sujeto a un correcto funcionamiento en la praxis.

1.3.3. Fundamentos legales aplicables

Para poder contemplar el derecho humano al agua en la Ciudad de México, es menester identificar los fundamentos legales aplicables y sé sabe que:

Primeramente, en la legislación secundaria, se encuentra: La Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, éstas son reglamentarias del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y tiene por objeto regular la explotación de aguas superficiales y del subsuelo, su uso, distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr un desarrollo integral sustentable, es decir, que el hombre se beneficie del agua para la conserva de generaciones futuras, la cual el Ejecutivo Federal administra manejada por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), mismo organismo encargado de ejercer la autoridad a nombre del Ejecutivo.

La Ley Federal de Derechos, fija la clasificación de las zonas de disponibilidad de agua y determina las tarifas del uso del recurso hídrico para el Estado. La Ley Federal de Metrología y Normalización se vincula básicamente porque es la que establece el Sistema General de Unidades de Medidas único legal y obligatorio aplicable en toda la República Mexicana, por lo tanto, todas las mediciones posibles se establecen en esta Ley, razones por la cuales estas

legislaciones son tomadas de referencias para establecer el monto de pago en cuanto al abastecimiento y consumo del agua.

La Ley General de Salud, en materia de agua determina el acceso al agua potable para los medios sanitarios, vigilar y certificar la calidad del agua, además emite las Normas Oficiales Mexicanas a que deberán sujetarse para el tratamiento del agua para su uso y consumo humano.

Las NOM's como comúnmente se conocen, son disposiciones generales de tipo técnico – obligatorio, con el objetivo de establecer reglas, especificaciones características y directrices, aplicables a un proceso, servicio o producto, con un alto grado de tecnicismos y que son por ellas que se fijan las bases para el cumplimiento de forma indirecta los Tratados Internacionales, para el derecho al agua.

En materia del agua potable existen las siguientes NOM's aplicables:

Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994 "Salud Ambiental, Agua para Uso y Consumo Humano – Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización; esta debe cumplir como su nombre lo dice con los límites permisibles para potabilizar el agua y que deben cumplir los sistemas de abastecimiento públicos y privados, cualquier persona física o moral que la distribuya.

Por otro lado, la Norma Oficial Mexicana NOM-001-CONAGUA-2011, Sistemas de agua potable, toma domiciliaria alcantarillado sanitario-Hermeticidad-

Especificaciones y métodos de prueba; NOM-179-SSAI-1998, Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano; NOM-230-SSAI-2002, Salud ambiental, Agua para uso y consumo humano, requisitos sanitarios que se deben cumplir en los sistemas de abastecimientos públicos y privados durante el manejo del agua. Procedimientos sanitarios para el muestreo, todas y cada una de estas Normas establecen los requisitos por los cuales debe someterse la potabilización del agua en la Ciudad de México para que sea apta para el uso y consumo humano.

En la Ley del Derecho a los servicios públicos de agua potable, drenaje, alcantarillado y tecnología hídrica de la Ciudad de México, se tiene por objeto el manejo, tratamiento y prestación de servicios públicos prioritarios de agua potable, drenaje y alcantarillado, por lo cual: *“Toda persona en la Ciudad de México tiene el Derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua potable para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. Las autoridades garantizarán este derecho, pudiendo las personas presentar denuncias cuando el ejercicio del mismo se limite por actos, hechos u omisiones de alguna autoridad o persona, tomando en cuenta las limitaciones y restricciones que establece la presente Ley.”*⁴²

Finalmente, una vez observados los ordenamientos jurídicos aplicables a la presente podemos denotar que los mismos nos dan pauta para el desarrollo de la investigación, pues señalan que el derecho humano al agua potable en la Ciudad de México, es de suma importancia y que además es un bien jurídico tutelado desde la norma internacional hasta un ámbito local.

⁴² LEY del Derecho a los servicios públicos de agua potable, drenaje y alcantarillado y tecnología hídrica de la Ciudad de México, (2003), *Artículo 5*, Gaceta Oficial de la Ciudad de México No. 61.

Capítulo Segundo. El Derecho al agua para consumo humano

En el presente capítulo se estudiará el tema relacionado al surgimiento del concepto del agua como un derecho humano, las diversas acepciones que se tienen respecto al derecho comparado y cuales son consideradas para tener en cuenta los elementos mínimos que se deben respetar para que se cumpla con una correcta garantía y protección para su consumo.

2.1. Derecho humano al agua

Para poder contemplar este derecho humano, se precisa que coexiste directamente con otro concepto que es el medio ambiente, ambos se plasman en nuestra Constitución Federal, y aunque pareciere que el derecho humano al agua emana del derecho a un medio ambiente sano, esto no es así, se interrelacionan por el simple hecho de ser considerados multifactoriales y surgidos en la misma generación pero ambos conservando su autonomía, el medio ambiente se atribuye a todos, *“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 los términos de lo dispuesto por la ley”*⁴³ es así que por ser norma fundamental en nuestro sistema jurídico debe cumplimentarse este derecho, de igual forma la responsabilidad por daño y deterioro ambiental debe ser sancionado.

El medio ambiente se concibe como un conjunto de circunstancias culturales, económicas y sociales que concatenan en una colectividad, un territorio y tiempo determinados; es decir, sus elementos pueden entrelazarse para lograr

⁴³ CONSTITUCIÓN Política de los Estados Unidos Mexicanos, (5 de febrero de 1917), *artículo 4*. Diario Oficial de la Federación Tomo V, Cuarta época, No. 30.

que los seres humanos tengan una vida y ambiente sano, lo cual provoca que su tutela jurídica se pueda coaccionar ante las autoridades y forme un precedente de presión social a favor dicho derecho⁴⁴, medio ambiente que se ve valorado en los tratados internacionales que México es parte, en la misma Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, se ha obligado a todos los Estados parte a formular los mecanismos de protección que ayuden a mantener un medio ambiente sano para todos los individuos, tan es así, que se basaron en el principio de desarrollo sustentable, utilizando nuevas tecnologías para este fin.

Es entonces que se ve involucrado, el principio de desarrollo sustentable, el cual, como recordatorio lo podemos identificar como *"aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las capacidades que tienen las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades"*⁴⁵, unido al medio ambiente, de lo contrario el mundo en el que nos desarrollamos perecería rápidamente, el medio ambiente es todo aquello que nos rodea y se involucra directa e indirectamente en todas las esferas jurídicas y materiales del ser humano generando un impacto directo con su desarrollo.

Esto es una clave fundamental para poder mantener y entender a lo largo de toda la trascendencia humana derechos que le son inherentes a las personas, como son; la alimentación, la vida, la salud, el agua, entre otros. Al respecto la Suprema Corte de Justicia de la Nación ha estimado necesario hacer la correcta valoración junto con la Declaración de Río de Janeiro, Brasil MEDIO AMBIENTE

⁴⁴MEDIO AMBIENTE. SU CONCEPCIÓN ES MULTIFACTORIAL Y SU PROTECCIÓN ES INTERDISCIPLINARIA E INTERSECTORIAL, Tribunales Colegiados de Circuito, Tesis: I. 3o.A.16.A, Judicial de la Federación y su Gaceta, Libro 29 Tomo III, abril de 2016, Materia(s) Administrativa, p 2508

⁴⁵ GONZÁLEZ Vázquez, Arturo., et. al., *Desarrollo sustentable un nuevo mañana*. (2014), *Desarrollo sustentable un nuevo mañana*. México, Grupo Editorial Patria, p. 4.

SANO. SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO SUSTENTABLE Y OTROS DERECHOS FUNDAMENTALES QUE INTERVIENEN EN SU PROTECCIÓN⁴⁶. De esta forma encontramos ligados íntimamente el medio ambiente con el principio de sustentabilidad y el derecho del agua.

En este orden de ideas encontramos que existen conceptos jurídicos que pese a la diversificación del derecho y a la globalización, van encaminados al mismo tenor para todos los individuos. El agua es el oro azul para la humanidad y su protección e interrelación en toda la vida es sumamente importante. A finales del siglo pasado se ha ido acuñando una ideología acerca de este derecho, porque el derecho al agua debe tener a acceso al agua necesaria para mantener la vida, la salud y satisfacer las necesidades básicas de todo individuo. Como se ha mencionado esta interrelación con otros derechos fundamentales para el hombre ha aparejado que se creen aspectos internacionales que estarán permeando en la concepción nacional.

2.1.1. Concepción nacionalista

En México el Día Mundial del Agua se celebra el 22 de marzo a partir de 1993, esto emanado de la recomendación emitida por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), en Río de Janeiro y promulgado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1992.

Dentro del territorio nacional concibe al en la Ley de Agua y sustentabilidad hídrica de la Ciudad México en su Artículo 1...En la Ciudad de México, toda persona

⁴⁶ SUPREMA Corte de Justicia de la Nación, Tribunales Colegiados de Circuito, Tesis: XXVII.3º.16.CS, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Libro 55 Tomo IV, junio de 2018, Materia(s) Constitucional, p. 3093

tiene derecho al acceso, protección y saneamiento al agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre y asequible.

Nace una distinción notable, si debe considerarse en México al derecho al agua como un derecho humano o un derecho fundamental; el término derechos humanos es utilizado para reconocer atributos subjetivos (facultades) atribuidos a todas las personas en general en los instrumentos internacionales, mientras que derechos fundamentales representaría esas facultades o derechos que son reconocidos en cada ordenamiento en particular.⁴⁷

En México la concepción de derecho al agua se ve plasmado en nuestra Constitución Política por lo cual, es un derecho fundamental ya que estos sirven para designar a los derechos humanos positivizados.

2.1.2. Concepción Internacionalista

Desde el aspecto internacional se considera que el derecho humano es *“la innovación más notable en gestión del agua en la historia moderna, en la medida en que procura volver al individuo al centro de la administración del recurso”*⁴⁸ y no es para menos, pues al agua está íntimamente vinculado con otros derechos, por ejemplo: el derecho internacional humanitario y el derecho ambiental internacional, esto reflejado en los múltiples tratados y convenios internacionales.

⁴⁷ Cfr. PÉREZ Luño, A. E., (1999) *Derechos humanos, Estado de derecho y Constitución*, 6ª ed., Madrid, Tecnos. p.31.

⁴⁸ Ibidem, p. 9

En la Constitución de la República Oriental de Uruguay establece en su;

Artículo 14. La protección del medio ambiente es de interés general... **El agua es un recurso natural esencial para la vida...**

El acceso al agua potable y el acceso al saneamiento, constituyen derechos humanos Fundamentales

3) El servicio público de saneamiento y el servicio público de abastecimiento de **agua para el consumo humano** serán prestados exclusiva y directamente por personas jurídicas estatales.

Esta constitución converge con la Constitución de la Ciudad en que el derecho al agua para consumo humano es un servicio prestado por el gobierno local, diferenciando el derecho al agua potable y el derecho al saneamiento como dos derechos fundamentales diferentes, mientras que en la Ciudad el segundo de estos se encuentra inmiscuido en el primero como un accesorio.

Por su parte, la Constitución de la República de Bolivia en su:

Artículo 16. I. Toda persona tiene derecho al agua y a la alimentación.

Artículo 20. I. Toda persona **tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable**, alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones...

III. El acceso al agua y alcantarillado constituyen derechos humanos, no son objetos de concesión ni privatización y están sujetos a régimen de licencias y registros, conforme la ley.

Artículo 373. I. **El agua constituye un derecho fundamentalísimo para la vida**, en el marco de la soberanía del pueblo. El Estado proveerá el uso y acceso al agua sobre la base de principios de solidaridad, complementariedad, reciprocidad, equidad, diversidad y sustentabilidad.

Artículo 374. **El Estado protegerá y garantizará el uso prioritario del agua para la vida.**

En Bolivia contemplan el agua como un derecho fundamentalísimo, denotando gran importancia a este recurso, pues máxime es para la continuidad de la vida en el Planeta y fijan la característica mutua del acceso universal para todos los individuos, de manera que el agua para consumo y desarrollo forma parte prioritario del Estado.

En otro sentido la Constitución de Ecuador en su Capítulo Segundo Derechos del Buen Vivir, Sección Primera Agua y Alimentación,

Artículo 12. **El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional** estratégico de uso público, **inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.**

Como se ha reiterado el agua conforma un bien a nivel nacional y en este caso patrimonio del Estado, fijando que nadie puede ser privado o coartado a ejercer este derecho.

La constitución Política de Nicaragua establece:

Artículo 105. [Servicios públicos] Es obligación del Estado promover, facilitar y regular la prestación de los servicios públicos básicos de energía, comunicación, **agua**, transportes, infraestructura vial, puertos y aeropuertos a la población, y **es derecho inalienable de la misma el acceso a ellos**. Las inversiones privadas y sus modalidades y las concesiones de explotación a sujetos privados en estas áreas, serán reguladas por la ley en cada caso.

Por su parte en el Ecuador destaca el carácter fundamental e irrenunciable del derecho de acceso al agua calificando al recurso como patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.⁴⁹

Todos estos aspectos del derecho al agua para consumo humano plasmados en las diversas constituciones, refuerzan el esquema idealista de un derecho natural y reconocimiento al agua como parte fundamental de la vida en sociedad y dentro del Estado, lo cual, lo hace más vulnerable y al mismo tiempo refuerza la coacción para su correcto cumplimiento.

Diversos países han mostrado su avance en materia de derechos humanos al plasmar en sus máximos ordenamientos jurídicos el derecho al agua como un derecho fundamental, pues se identifica que los derechos humanos representan el conjunto de facultades e instituciones que deben ser reconocidos positivamente por los ordenamientos jurídicos, mientras que los derechos fundamentales son aquellos

⁴⁹ Cfr. BAUTISTA Soto, Juan, (2013), *El derecho humano al agua y saneamiento frente a los objetivos de desarrollo del milenio (ODM)*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), p. 36

derechos humanos que por su carácter innato ya se encuentran reconocidos y garantizados en un cuerpo normativo, en este caso siendo plasmado ya en un ámbito nacional e internacional.

2.2. Derecho al agua para consumo humano

En la actualidad “*el acceso al agua potable constituye un derecho humano esencial amparado por el derecho internacional*”⁵⁰ como se ha plasmado, derecho que, debe ser vigilado para su funcionamiento y exigibilidad.

2.2.1. Fuentes, necesidades y usos básicos

Concretando la noción de que el agua para consumo humano es un derecho que todo habitante de la Ciudad de México debe tener, tenemos que enfocarnos en cuales son las fuentes, necesidades y usos básicos que los habitantes de la ciudad le otorgan a la misma.

El agua es un recurso no renovable y único en la naturaleza podemos, el ciclo hidrológico es la forma en que este elemento se transforma y da pautas a las diferentes formas en la que la conocemos, por lo tanto, dependiendo el estado de la materia en que se encuentre será la fuente en que desarrolle.

Por lo cual se conoce como fuentes de agua de acuerdo con su procedencia:

⁵⁰ Ibidem, p. 9

- Pluvial: proveniente de la lluvia.
- Superficial; se encuentra en cuerpos naturales como manantiales, ríos, lagos y lagunas.
- Subterránea; se encuentra en el subsuelo y puede ser freática o artesiana. El agua o manto freático está en un primer nivel sobre una capa impermeable. El agua artesiana se encuentra en niveles más profundos que el manto freático entre dos capas de roca impermeable, y es costoso y difícil extraerla para consumo humano.
- Residual; es agua de composición variada que se ha usado en alguna actividad humana y su composición original se ha degradado. Esta puede ser sanitaria, pecuaria, industrial, doméstica, municipal o agrícola; es sanitaria o pecuaria toda aquella que requiere de un cuidadoso tratamiento antes de ser depositada en cuerpos de agua ya que su principal arrastre es de excremento y se le conoce como agua negra o servida; el agua de uso doméstico que no acarrea excremento y se utiliza para lavado de ropa, trastes, regaderas, etc., se le conoce como agua gris y su limpieza es más fácil; el agua municipal es aquella que es controlada por las descargas de drenaje y alcantarillados, requerimientos de instalación de sistemas de tratamiento, determina el monto de derechos y su administración; el agua residual – agrícola, es aquella utilizada para fines de agricultura y campo, plaguicidas y fertilizantes, principalmente.⁵¹

Se precisa que las fuentes superficiales de agua suelen ser de un costo menor para su utilización y distribución, pues en comparación con las subterráneas o las residuales, para la construcción de pozos y/o extracción de líquido, el costo aumenta para el abastecimiento y operación, por eso se *“debe plantear una solución en el sentido de identificar con precisión las fuentes de las que es posible disponer, los costos que genera traer el agua de las fuentes detectadas y las opciones que*

⁵¹ BAQUEIRO, Rojas Edgard, et. al. (2010). *Introducción al Derecho Ecológico*. 2ªed, México, OXFORD, p. 304

existan para purificar el agua traída” ⁵² debido a que el agua está en su estado natural, es decir, contiene elementos químicos y físicos que hacen que su uso para consumo humano no sea el más viable a primera opción.

El cuerpo humano está compuesto mayormente por agua *“alrededor del 60% del peso corporal es agua; 40% intracelular, 15% intersticial y sólo 5% es plasma sanguíneo; por lo tanto en un adulto de 70 kg, 3.5 L están en el plasma, 10.5 L en el líquido intersticial y 28 L en el fluido intracelular”*⁵³, por lo cual resulta necesaria para la especie humana, si bien es cierto lo es también para las otras especies que habitan el Planeta Tierra, para los seres humanos este elemento da pauta a un correcto raciocinio, funcionamiento neuronal, psicológico, emocional y físico para obtener y seguir con vida, obteniendo un amplio dominio sobre las otras especies, y que sin esto no se tendría el desarrollo actual.

El agua se ve plasmado dentro de la concepción de un medio ambiente sano, dignidad humana y salud, forma parte del entorno que rodea a todos los individuos y que por lo tanto debe tornarse inerte dentro del principio de desarrollo sustentable, este *“es el manejo de los recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional, de tal manera que asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras. Este desarrollo no degrada el medio ambiente, es económicamente viable, técnicamente factible y socialmente aceptable.”* ⁵⁴, los avances tecnológicos para la

⁵² Instituto Nacional de Administración Pública, (1993). *La administración del servicio de agua potable y alcantarillado, Guía Técnica 22*. 2ª ed., México, Instituto Nacional de Administración Pública, p. 11

⁵³ Cfr. ARREDONDO García, J.L., Méndez Herrera A, Medina Cortina H, Pimentel Hernández C, *Agua: la importancia de una ingesta adecuada en pediatría*. México, Instituto Nacional de Pediatría, 38(2), pp. 116-124, 2017.

⁵⁴ ORTIZ, A., Gustavo, (2001), *Administración del agua. Aplicación de instrumentos de política hidráulica en escenarios alternativos*, México, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, p. 34

sustentabilidad y mantenimiento, administración del agua no se han hecho esperar, sin embargo, en nuestro país existen diversas necesidades primordiales en las que se utiliza este recurso hídrico, las cuales son; sector industrial, sector agrícola, sector recreativo y turístico, para la generación de energía eléctrica, y el sector doméstico.

Para poder satisfacer la demanda de agua de estos sectores se tiene que tomar en consideración las necesidades reales y potenciales, mismas *“características que dependerán de los usuarios, que pueden ser domésticos, sociales o productivos”*⁵⁵, para lo cual el Estado establecerá como punto prioritario o no el desarrollo de la zona o entidad federativa en materia hídrica.

En cuanto al sector industrial encontramos que el agua es un recurso que se utiliza para la producción, transformación de los materiales primarios, que por lo especial de su naturaleza genera un enorme consumo de agua, y que después de su utilización es de difícil tratamiento.

En el sector agrícola la principal fuente de utilización de este recurso es para regar sembradíos, cosechas, y mantenimiento de la siembra, cuestión que no afecta directamente al medio ambiente, pues cumple con el ciclo natural del agua filtrarse por la tierra.

En lo que respecta al sector recreativo y turístico la utilización de este recurso es principalmente para el mantenimiento de sistemas de atracción,

⁵⁵ INSTITUTO Nacional de Administración Pública, (1993), La administración del servicio de agua potable y alcantarillado, *Guía Técnica 22*. 2ª ed., México, Instituto Nacional de Administración Pública, p. 14

mecanismos que utilizan grandes proporciones de agua, al igual que las albercas, parques acuáticos de diversiones. El lado contrario lo constituye la generación de energía eléctrica, pues en vez de utilizar el agua con fines lúdicos es utilizada para generar energía renovable, una se complementa de la otra, pues el agua es necesaria para generar electricidad y la energía que esta produce es indispensable para suministrar agua, “la energía hidráulica representa en todo el mundo el 16 por ciento de la producción mundial de electricidad”, ⁵⁶observando un punto creciente de abastecimiento de energía renovable a la humanidad sin afectar el ciclo natural del agua .

Finalmente, en el sector doméstico podemos utilizar el agua para fines de consumo, lavar ropa, lavar trastes, principalmente. Pero, todas las áreas antes mencionadas tienen algo en común, y es que generan un enorme desperdicio del agua al no respetar los parámetros que se establecen en las leyes reglamentarias y más propiamente a la Ley de Aguas Nacionales.

Lamentablemente la explotación, distribución y administración del agua se ve sesgado por la sombra de la pésima utilización de los métodos públicos para su distribución, causando que los preceptos constitucionales se vean y perciban inalcanzables. Todas y cada una de ellas sin duda alguna gozan del aprovechamiento de este recurso hídrico y generan contaminación a la misma.

Consecutivamente, identificando que el consumo humano del agua es una necesidad domestica podemos determinar una clasificación del agua de acuerdo a su uso:

⁵⁶ COMISIÓN Nacional del Agua, (2015), *Cuidemos y valoremos el agua que mueve a México*. México, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, p. 16

- Potable; la que puede ser utilizada para consumo humano.
- Protección de la vida de agua dulce; la que permite mantener las interacciones e interrelaciones de los organismos vivos, de acuerdo con el equilibrio natural de los ecosistemas de agua dulce continental.
- Protección de la vida de agua marina: la que permite mantener el equilibrio natural de los ecosistemas del mar.
- Acuicultura; es aquella que garantiza el crecimiento óptimo y desarrollo de las especies cultivadas y protege su calidad para el consumo humano.
- Pecuaria: usada para el abastecimiento de agua para consumo de animales domésticos, que garantiza la protección de salud y la calidad de los productos de consumo humano.
- Uso recreativo con contacto primario: grado de calidad que permite que el agua sea utilizada en actividades de esparcimiento, garantizando la protección de la salud humana.⁵⁷

Por otro lado, en la Ley de Aguas Nacionales, fija una clasificación muy puntual en cuanto a los Usos del Agua y son:

- Público Urbano, es aquella distribuida a la población por medio de la red e infraestructura local, aquí también engloba: el Uso Doméstico, la cual se enfoca para el uso personal de las personas, arboles, y animales que no constituyan un fin lucrativo.
- Agrícola, toda el agua ocupada para los sistemas de riego y aprovechamiento del campo, siempre y cuando no haya ocurrido alguna transformación industrial, utilizando dicha agua para los Ejidos y comunidades, enfatizando

⁵⁷ Cfr. BAQUEIRO, Rojas Edgard, et. al. *Introducción al Derecho Ecológico*. 2ºed, México, OXFORD, p. 304

que también entra el Uso Pecuario, siendo este el uso para la cría y engorda de animales de ganado.

- En generación de energía eléctrica, es aquella agua utilizada para someterse a procesos de explotación y aprovechamiento para generar energía eléctrica y por ende perteneciente al sistema hidroeléctrico.
- Actividades Productivas como; el Uso industrial, el cual está relacionado con toda el agua utilizada en las empresas para fabricación y transformación de productos y servicios de manera secundaria o terciaria, o el Uso en la Acuicultura, utilizada en las actividades de cría controlada y reproducción de especies de la flora y fauna con finalidad de explotación comercial, ornamental o recreativa.⁵⁸

2.2.2. Privatización del agua

El derecho al agua para consumo humano es una garantía exigible por los gobernados en la Ciudad de México al ser de carácter público, social y pertenecer a una colectividad, aunado a que está debidamente reglamentado y por ende positivado por la norma jurídica, ¿Hasta qué momento esos límites permitidos para el uso, aprovechamiento y disfrute del agua que favorecen a una sociedad puede ser utilizado para ciertas personas físicas o morales a sabiendas que causan y provocan una violación – contaminación al derecho humano al agua de la colectividad?

Hay que recordar que incluso en la Constitución Política de la Ciudad de México se establece lo siguiente:

⁵⁸ Cfr. LEY de Aguas Nacionales, (1 de diciembre de 1992), *Artículo 12 Bis*. Diario Oficial de la Federación, Tomo CDLXXI, No.1

Artículo 9. Ciudad solidaria

F. Derecho al agua y a su saneamiento.

1. Toda persona tiene derecho al acceso, a la disposición y saneamiento de agua potable suficiente, salubre, segura, asequible, accesible y de calidad para el uso personal y doméstico de una forma adecuada a la dignidad, la vida y la salud; así como a solicitar, recibir y difundir información sobre las cuestiones del agua.

2. La Ciudad garantizará la cobertura universal del agua, su acceso diario, continuo, equitativo y sustentable. Se incentivará la captación del agua pluvial.

3. El agua es un bien público, social y cultural. Es inalienable, inembargable, irrenunciable y esencial para la vida. La gestión del agua será pública y sin fines de lucro⁵⁹

De lo anterior se observa que incluso la administración del gobierno de la Ciudad de México, causa una violación a todo ese precepto normativo, pues claramente no se cumple en lo relativo a su señalamiento, y se considera que beneficia a aquellas personas morales (principalmente) que realizan un pago directo por derechos de concesión.

El gobierno aplica en forma de apoyos a la colectividad por la inaplicación de la propia Constitución a nivel federal como local, de manera que le sea más factible condonar el pago por derechos de suministro de agua a determinadas personas que no gozan de un pleno derecho al agua.

⁵⁹ Cfr. Constitución Política de la Ciudad de México, (5 de febrero de 2017), *artículo 9*. Gaceta Oficial de la Ciudad de México, No. 1

A pesar de existir leyes, reglamentos, lineamientos, que apoyen y defiendan tanto el derecho a un medio ambiente sano como a su conexo de un derecho humano al agua, esto dista mucho de la realidad por lo cual *"es fundamental que las practicas legislativas ejerzan un compromiso real con el significado teórico y práctico de los derechos humanos"*.⁶⁰ Sin embargo, hay que tener en cuenta que, para que el gobierno cumpla con su obligación de proporcionar el recurso hídrico a la colectividad, lo es también que la ciudadanía tiene el deber de cumplir con los pagos tarifarios por la misma, esta tarea es administrada por otros organismos causando que no sea un lucro por el agua, sino que, es un cobro por el servicio prestado a la comunidad por la transportación, distribución y manejo de los mecanismos y herramientas para el agua. Empero "la privatización del sector público, no es, pues, otra cosa que la transferencia del mismo al sector privado"⁶¹ y el beneficio obtenido por las empresas concesionarias encargadas de este objetivo es para estas, causando que la tarea del gobierno se vea opacada por una mala administración.

2.3. Autoridades encargadas

Las empresas, organismos y personas encargadas para prestar el servicio de agua deben estar reguladas y regidas bajo normas establecidas por las autoridades encargadas, de lo contrario existiría una contaminación constante y elevada del recurso *"tenemos que existe obligación de los particulares como del estado de mantener los recursos hídricos libres de contaminación, ya que esta incide en el abastecimiento del agua con la calidad requerida"*⁶², todo esto es con

⁶⁰ Tello Moreno, Luisa Fernanda, *La Justiciabilidad del Derecho al Agua en México*. México, Comisión Nacional de Derechos Humanos, p.35.

⁶¹ FERNANDEZ, Ruiz Jorge, et. al. (2007). *Régimen jurídico del agua*. México, Instituto de Investigaciones jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, p.149

⁶² ÁNGELES Hernández Marisol, (2016), *Agua y Derechos Humanos*. México, Comisión Nacional de Derechos Humanos, p.28.

justa razón, sino, se produce una contaminación desmedida de este recurso y por ende al medio ambiente.

Todo esto conlleva a la correcta aplicación de los mecanismos para la sustentabilidad del medio ambiente, a través de diversas tecnologías y normas aplicadas, estos organismos para el manejo del recurso hídrico son conocidos como organismos descentralizados y desconcentrados.

El agua desde la antigüedad ha estado sujeta a vigilancia por las autoridades en el poder dependiendo la época, siempre ha existido alguien que se encarga de su protección y correcto funcionamiento.

En la época prehispánica desde el surgimiento y asentamiento del hombre en el territorio mexicana impusieron su regulación jurídica, como es del conocimiento, las antiguas culturas eran politeístas y muy religiosas, permeando esto en su régimen jurídico, la regulación jurídica – teocrática se basaba y guiaba por sus dioses: el dios Tláloc y su esposa Calchiuhicueye. De gran importancia hasta en los rituales y sacrificios que hacían; siendo inclusive los cenotes como centros ceremoniales, de igual forma apoyándose en acueductos de madera y piedra, arroyos, lagunas, presas, pozos.

Posteriormente a la conquista española, todos los sectores y atribuciones jurídico – religiosas se suplantaron por el régimen de la Corona Española, conforme el principio de atribución de todos los recursos naturales a la Corona, incluida la propiedad del agua. Los ordenamientos jurídicos más importantes en materia hídrica fueron: Las Siete Partidas, las Leyes de las Indias, La Novísima recopilación,

y el Fuero juzgo, misma normativa hispanoamericana que permaneció durante gran periodo del México Independiente, concediendo todas las prerrogativas al Ejecutivo.

Los cambios más importantes en materia de agua plasmados en ordenamientos jurídicos se dieron a partir de la dictadura porfirista, finales del siglo XIX y principios del siglo XX, estando como parte aguas la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917.

A continuación, se muestran los ordenamientos que hicieron hincapié para que conozcamos el agua como un derecho humano en nuestros días:

1536	Ordenanza del virrey Antonio de Mendoza sobre medidas de tierras y aguas.
1754	Real cédula en que S.M. da instrucciones del modo en que se han de dirigir las mercedes, y ventas de sitios realengos y baldíos que son a cargo de los Exmos. Sres. Virreyes y presidentes de las Reales Audiencias.
1783	Reglamento General de las Medidas de las Aguas, publicado en el año de 1761.
1803	Cédula de 18 de noviembre de 1803.- Se declara que el vecindario de las ciudades es el único dueño de todas las aguas que se conducen por las cañerías públicas, y que siempre que las necesite para su surtimiento, deben quedar privados de ellas los particulares
1820	Real orden concediendo nuevas gracias y declarando vigentes las antiguas a los labradores
5 de mayo de 1836	Bando de policía para evitar por medio de llaves económicas en las fuentes, el desperdicio de agua potable.
1843	Decreto sobre la introducción de agua potable en Veracruz.

1853	Bases para la administración de la República
1853	Ley sobre la expropiación por causa de utilidad pública.
4 de febrero de 1856	Decreto por el que se crea una junta de propietarios para designar la suma y modo a que ha de contribuirse para la ejecución de las obras hidráulicas del desagüe del Valle de México.
1857	Ley de Clasificación de Rentas.
1863	Ley implantando el sistema métrico decimal para las medidas de tierras y aguas.
5 enero de 1869	Circular relativa a información sobre ríos e islas de la República Mexicana.
31 mayo de 1882	Decreto que autoriza el ayuntamiento de la Ciudad de México para hacer la expropiación de aguas potables.
1886	Circular sobre denuncias de caídas de agua.
1888	Ley de Vías Generales de Comunicación.
24 junio de 1891	Reglamento provisional para la distribución de las aguas del río Nazas.
1891	Decreto que adiciona el reglamento provisional para la distribución de las aguas del río Nazas.
6 de junio de 1894	Decreto del Congreso que autoriza al Ejecutivo para que haga concesiones para aprovechar las aguas de jurisdicción federal en riegos y en la industria.
3 de junio de 1895	Ley que autoriza al Ejecutivo para reformar contratos sobre ferrocarriles, obras en los puertos y canalización de ríos.
1895	Reglamento para la distribución de las aguas del río Nazas.
1896	Decreto del Congreso que revalida las concesiones hechas por los estados para utilizar aguas federales.
1910	Ley sobre Aprovechamientos de Aguas de jurisdicción federal.
8 febrero de 1911	Reglamento de la Ley de Aguas de jurisdicción federal del 13 de diciembre de 1910.

20 de abril de 1920	Acuerdo relativo a disposiciones reglamentarias sobre aguas de propiedad de la nación.
26 de noviembre de 1925	Decreto reformando y adicionando al reglamento de la Ley de Aguas vigente, en lo relativo a la forma en que se comprobarán los derechos para el aprovechamiento de aguas de jurisdicción federal.
27 de enero de 1926	Ley sobre Irrigación con Aguas Federales y creación de la Comisión Nacional de Irrigación
26 de mayo de 1926	Reglamento del decreto de 29 de octubre de 1925 que reforma el Reglamento de la Ley de Aguas de 13 de diciembre de 1910.
1° de junio de 1926	Decreto adicionando el Reglamento de la Ley de Aguas de 31 de enero de 1911, en lo relativo a la construcción de obras de irrigación.
26 de noviembre de 1927	Decreto que reforma el Reglamento de la Ley de Aguas vigente en lo relativo a las concesiones otorgadas a los gobiernos de los estados, distritos y territorios federales y a los municipios de la República.
28 de febrero de 1928	Decreto que reforma la fracción VI del artículo 19 de la Ley sobre Aprovechamiento de Aguas de jurisdicción federal del 14 de diciembre de 1910.
7 de agosto de 1929	Ley de Aguas de Propiedad Federal.
1934	Ley de Aguas de Propiedad Nacional.
1946	Ley de Riegos.
Principios de 1947	Creación de la Secretaría de Recursos Hidráulicos.
1947	Acuerdo que creó la Comisión de Papaloapan.
1947	Acuerdo que creó la Comisión de Tepalcatepec.
1950	Acta Constitutiva de la Comisión Lerma-Chapala-Santiago.

27 junio de 1951	Acuerdo que creó la Comisión del Río Fuerte y la Comisión del Río Grijalva.
30 junio de 1951	Acuerdo que creó la Comisión Hidrológica de la Cuenca del Valle de México
1956	Reglamento de la Ley en Materia de Aguas del Subsuelo.
1972	Ley Federal de Aguas.
1976	Decreto por el que se crea la Comisión del Plan Nacional Hidráulico.
Diciembre de 1976	Creación de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
29 de octubre de 1980	Acuerdo por el que la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, con la intervención de las de Hacienda y Crédito Público, de Programación y Presupuesto y de Comercio, procederá a entregar a los Gobiernos de los Estados y a los Ayuntamientos todos los sistemas de agua potable y alcantarillado que administra y opera directamente o a través de los organismos creados para ese efecto.
30 de diciembre de 1980	Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal de 1981 (ingresos provenientes de conceptos como: Cooperación de los Gobiernos de Estados y Municipios y de particulares para obras de irrigación, agua potable, alcantarillado, electrificación, etc.).
31 de diciembre de 1981	Ley Federal de Derechos (inversión privada en la operación y construcción de infraestructura hidráulica, obligación de todos los usuarios al pago de derechos por uso de aguas nacionales, incluyendo derechos de descargas de aguas residuales para evitar la contaminación de ríos y mantos acuíferos).
3 de febrero de 1983	Decreto por el que se reforma y adiciona el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Se transfieren las responsabilidades de agua potable y alcantarillado a los municipios.
16 de enero de 1989	Decreto por el que se crea la Comisión Nacional del Agua como órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

1992	Ley de Aguas Nacionales.
1994	Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.
1997	Decreto que reforma el Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.
4 de febrero de 2002	Decreto por el que se otorga facilidades administrativas para la regularización de usuarios de aguas nacionales que realicen actividades de carácter agrícola.
29 de agosto de 2002	Decreto por el que se reforma el artículo 13 del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.
29 de abril de 2004	Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales. ⁶³

Y aunado a esto, también es de reconocerse las siguientes promulgaciones:

23 de diciembre de 1987	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
20 de diciembre de 1990	Ley de Contribución de mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica.
23 de febrero de 1992	Ley Agraria.
30 de junio de 1992	Ley Federal de Metrología y Normalización.
13 de abril de 2000	Ley Ambiental de la Ciudad de México.
03 de diciembre de 2001	Ley de Desarrollo Rural Sustentable.
03 de diciembre de 2002	Decreto por el que se crea el Organismo Público Descentralizado Sistema de Aguas de la Ciudad de México.
27 de mayo de 2003	Ley de Aguas de la Ciudad de México
15 de julio de 2010	Ley de Desarrollo Urbano para la Ciudad de México
04 de junio de 2012	Ley General de Cambio Climático

⁶³ Cfr. COMISIÓN Nacional del Agua, (2009), *Semblanza histórica del agua en México*. México, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, pp. 56-59

Todos estos instrumentos jurídicos reformaron en su momento, la concepción en materia de agua, cuestiones que trascienden hasta nuestros días en beneficio del interés social.

Las autoridades encargadas del recurso hídrico se rigen por la Administración Pública Federal, y para su función, el agua se rige por organismos estatales y paraestatales *“La Administración Pública Federal será centralizada y paraestatal conforme a la Ley Orgánica que expida el Congreso, que distribuirá los negocios del orden administrativo de la Federación que estarán a cargo de las Secretarías de Estado y definirá las bases generales de creación de las entidades paraestatales y la intervención del Ejecutivo Federal en su operación.”*⁶⁴ Por lo tanto, es necesario entender estas naturalezas jurídicas a groso modo.

Un órgano estatal será aquel por el cual el Estado realiza las funciones y actividades que le fueron atribuidas por medio de un funcionario público, quien expresa la voluntad del Estado, *“estamos frente a situaciones que no se confunden; una es la repartición de las atribuciones en diferentes unidades, otra es la imputación de una conducta al Estado, una tercera es la situación del funcionario”*⁶⁵ dichas actividades son enunciadas en la Constitución Federal y Reglamentos que deben estar en concordancia y sin invadir ámbitos de competencia entre sí.

En México, la centralización de funciones atribuidas al Estado ha sido diversificadas a razón de la materia principalmente, se regirá bajo los lineamientos de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, *“La Oficina de la*

⁶⁴ CONSTITUCIÓN Política de los Estados Unidos Mexicanos, (5 de febrero de 1917), *Artículo 90*. Diario Oficial de la Federación, Tomo V, Cuarta época, No. 30.

⁶⁵ GORDILLO, Agustín, (2013), *Tratado de Derecho Administrativo y obras selectas: teoría general del derecho administrativo*. Tomo 8, Buenos Aires, Fundación de derecho administrativo, p. 164

Presidencia de la República, las Secretarías de Estado, la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal y los Órganos Reguladores Coordinados integran la Administración Pública Centralizada.”⁶⁶.

Esta organización ha sido producto de la historia política mexicana, en varias ocasiones todas las funciones se le atribuían al Estado con la finalidad de fortalecer los sectores del país y apoyarlas *“La centralización, se ha hecho consistir en una herramienta para afrontar crisis, implicando un reconocimiento de errores acumulados por una administración pública que ha concentrado más atribuciones que las que es capaz de ejercer con eficacia”*⁶⁷. Concretando en los diferentes periodos presidenciales, los cuales actúa conforme a sus ideales y principios primordialmente, por lo cual, si en un sexenio gobierna ideales de derecha y al siguiente periodo inicia un gobierno de izquierda, la actuación de la administración anterior siempre se hará ver de forma ineficaz o erróneas, cambiando constantemente los criterios de atribución.

Por el gran cumulo de funciones del Estado, este se guiará y delegara funciones a Secretarias de Estado que actuaran bajo su nombre y voluntad. Actualmente son:

- Secretaría de Gobernación;
- Secretaría de Relaciones Exteriores;
- Secretaría de la Defensa Nacional;
- Secretaría de Marina;

⁶⁶ LEY Orgánica de la Administración Pública Federal, (29 de diciembre de 1976), *Artículo 1º*. Diario Oficial de la Federación, Tomo CCCXXXIX, No.42

⁶⁷ SÁNCHEZ, Meza Juan Jaime, (2008), *El mito de la gestión descentralizada del agua en México*. México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, p. 25

- Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana;
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público;
- Secretaría de Bienestar;
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;
- Secretaría de Energía;
- Secretaría de Economía;
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural;
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes;
- Secretaría de la Función Pública;
- Secretaría de Educación Pública;
- Secretaría de Salud;
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social;
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano;
- Secretaría de Cultura;
- Secretaría de Turismo

Por otro lado, un organismo descentralizado es aquel que no pertenece al Estado, también conocido como un órgano paraestatal, el cual cuenta con autonomía orgánica y técnica (cuenta con poder de decisión dentro de sus competencias y actividades), así como personalidad jurídica y patrimonio propio. *“La esencia de los organismos descentralizados es su separación de la administración central, en el sentido que no están sujetos a las decisiones jerárquicas de ésta, por lo que es, al mismo tiempo, una separación orgánica, administrativa y técnica”*⁶⁸, siendo estas características las que los distinguen primordialmente.

⁶⁸ FERNANDEZ, Ruiz Jorge, et. al. (2008), *Régimen jurídico del agua*. México, Instituto de Investigaciones jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, p. 337

Los organismos paraestatales tienen su fundamento constitucional en el artículo 90 y se regirán por la Ley Federal de Entidades paraestatales y su Reglamento, y tienen como finalidad apoyar a las actividades del Estado, es decir, *“pueden entrar en relaciones jurídicas a título propio, independientemente del Estado”*⁶⁹, y el Estado les delegara funciones y atribuciones para realizar, atendiendo siempre a la economía del país y del interés social.

Los organismos descentralizados, por lo tanto, son personas jurídicas creadas por las leyes mexicanas aplicables y cuyo objeto es:

- I. La realización de actividades correspondientes a las áreas estratégicas o prioritarias;
- II. La prestación de un servicio público o social; o
- III. La obtención o aplicación de recursos para fines de asistencia o seguridad social.⁷⁰

En la Ciudad de México, existen órganos estatales y organismos paraestatales, que se encargan de velar por el correcto funcionamiento del país, el recurso hídrico tiene un amplio panorama de vigilancia, cumplimiento y garantía que supone un estricto cumplimiento al derecho al agua.

⁶⁹ SERNA de la Garza, José María, et. al. (2016), *Autonomía universitaria y funcionamiento: derecho de la educación y de la autonomía*. México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, p. 6.

⁷⁰ Cfr. LEY Federal de las entidades paraestatales. (14 de mayo de 1986). *Artículo 14*, Diario Oficial de la Federación, Tomo CCCXCVI, No. 8.

2.3.1. Nivel local

Las autoridades encargadas del agua en la Ciudad de México, por analogía también velan por el cumplimiento y previsión de este derecho y al agua para consumo humano. Por un lado, tenemos al Sistema de Aguas de la Ciudad de México y por otro lado a la Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial.

El Sistema de Aguas de la Ciudad de México es un órgano desconcentrado de la administración pública de la Ciudad de México, sectorizado a la secretaria del Medio Ambiente de la Ciudad de México, mismo que entro en funcionamiento el primero de enero de 2003, fusionándose la entonces Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (DGCOH) y la Comisión de Aguas del Distrito Federal (CADF), cuyo objeto principal es la operación de la infraestructura hidráulica y la prestación del servicio público de agua potable, drenaje y alcantarillado, así como el tratamiento y reutilización de aguas residuales, y un aspecto importante es auxiliar de la Secretaria de Finanzas en materia hídrica.

Todas las políticas públicas, elaboración de planes, programas para la ciudad y manejo del tema del agua se ven contempladas por este organismo y de conformidad con la Ley de Aguas la Ciudad, quien velará por el cumplimiento y ejercicio de la ley en este aspecto será la Procuraduría Ambiental.

La Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México entro en funciones a partir del año 2001, como un organismo público descentralizado de la Administración Pública, cuyo objeto es la defensa de los derechos de los habitantes de la Ciudad de México, para el disfrute de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar, por medio de la promoción y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones jurídicas en materia ambiental.

Es por su naturaleza el garante de la protección del medio ambiente en la Ciudad de México y, por ende, donde se pueden presentar las denuncias ciudadanas en materia de agua, por alguna violación o supuesto hecho delictivo contra este recurso natural. Es un homologa a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, pero en el ámbito competencial y con jurisdicción en la Ciudad de México.

2.3.2. Nivel nacional

La Comisión Nacional del Agua es un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, que tiene por objeto ejercer atribuciones en materia hídrica; en materia de gestión de los recursos hídricos, administración, regulación, control y protección del dominio público hídrico. Su funcionamiento es a nivel nacional y nivel regional hídrico administrativo, a través de los organismos de cuenca.

A demás, regula el Registro Público del Agua que se encarga de inscribir los títulos de concesiones, asignaciones, permisos, suspensiones, prorrogas, contratos u transmisiones de su titularidad. Esto para conocer el comportamiento de los acuíferos y regular su explotación.

A comparación del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, este organismo cuenta con funciones a nivel nacional y a nivel regional, esto último a través de los organismos administrativos de cuenca, los cuales son:

1. Península de Baja California
2. Noroeste
3. Pacífico Norte

4. Balsas
5. Pacífico Sur
6. Río Bravo
7. Cuencas Centrales del Norte
8. Lerma Santiago Pacífico
9. Golfo Norte
10. Golfo Centro
11. Frontera Sur
12. Península de Yucatán
13. Aguas del Valle de México

Estos organismos “*son unidades técnicas, administrativas y jurídicas especializadas, con carácter autónomo*”⁷¹, que estará adscritos al titular de la Comisión teniendo más ámbito de actuación para velar y cumplir con sus funciones

El Instituto Mexicano Tecnológico del Agua “*es un organismo público descentralizado sectorizado a "la Secretaría", que tiene por objeto, de acuerdo con su instrumento de creación y estatuto orgánico, realizar investigación, desarrollar, adaptar y transferir tecnología, prestar servicios tecnológicos y preparar recursos humanos calificados para el manejo, conservación y rehabilitación del agua y su entorno, a fin de contribuir al desarrollo sustentable.*”⁷², es decir, es una institución especializada en materia y tecnologías de agua, que prestara su servicio para que la Comisión puede implementar y llevar a cabo sus tareas y metas.

⁷¹ LEY de Aguas Nacionales, (1 de diciembre de 1992), *Artículo 12 Bis*. Diario Oficial de la Federación, Tomo CDLXXI, No.1

⁷² Ibidem, *Artículo 14 Bis 3*.

Finalmente, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, es un órgano desconcentrado de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, por medio de la cual se atiende la protección, cuidado, reparación, mitigación del daño al medio ambiente, y más en específico atiende las denuncias ciudadanas en materia federal del agua. Se funda en 1992 y tiene la misma calidad que la Procuraduría Ambiental del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México, ser garante de las leyes ambientales y cumplimentarlas. Sin embargo, el papel en denuncias ciudadanas en materia hídrica es muy baja, casi nula desde su creación.

2.3.3. Nivel Internacional

A nivel internacional, México cuenta con organismos y programas a los cuales está suscrito, por los cuales le hace frente a la problemática hídrica, los cuales en su mayoría constituyen instancias de referencia para un marco regulatorio nacional más adecuado y acorde con políticas internacionales.

La Asociación Mundial para el Agua, es un cumulo de gobiernos, academias, organizaciones no gubernamentales y sector privado que velan por la seguridad hídrica a nivel mundial, mediante el desarrollo sostenible y equitativo, es junto con la Asociación Mundial para el Agua Sudamérica los creadores en 1996 del Consejo Mundial del Agua con sede en Marsella, Francia.

El Consejo Mundial del Agua, es el máximo exponente en el recurso hídrico, pues gracias a este se creó el Foro Mundial del Agua, el cual reúne un sin números de participantes a crear políticas internacionales del agua, sostenibilidad y limpieza para potabilización. Esto ha propiciado que se generen pactos internacionales de apoyo, visiones de seguridad hídrica, sostenibilidad y planes a futuro para garantizar

el máximo goce de este recurso, los cuales se plasmaron y destacando por importancia:

- Declaración de la Haya sobre Seguridad Hídrica en el Siglo XXI.
- Consenso de Estambul del Agua
- Creación de la Cumbre del Agua del Financial Times.

Otros programas e instituciones de participación en este ámbito son; la Organizaciones de las Naciones Unidas; Comisión Interamericana de los Derechos Humanos; Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, por la creación de sus siguientes programas:

- Programa del Agua de la ONU
- Cumbre del Milenio de la ONU, creando los objetivos de sostenibilidad.
- (Resolución A / RES / 64/292, de julio de 2010) de la ONU.
- (Resolución A / HRC / 15 / L.14, septiembre de 2010) del Consejo de Derechos Humanos
- Declaración de Rio de Janeiro
- Objetivos de Desarrollo del Milenio, que dan pauta a la Agenda 2030 en México.
- Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos – UNESCO
- Programa Hidrológico Internacional
- Convención de Estocolmo
- Acuerdo de Paris
- Protocolo de Kioto.

Consecuentemente, existen Comités internacionales que influyen en protocolos de actuación para fomentar la cultura del agua y exigir el cumplimiento de los compromisos fijados estos son: el Comité de Derechos Humanos, el Comité contra la Tortura, el Comité para la Eliminación de la Discriminación contra la Mujer, el Comité para la Eliminación de la Discriminación Racial, el Comité de Protección de los Derechos de Todos los Trabajadores Migratorios y de sus Familiares y el Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

El Tribunal Latinoamericano del Agua es un organismo de naturaleza ética comprometido con la preservación del agua, garantiza el aprovechamiento del agua como derecho humano para el disfrute de las generaciones actuales y futuras, la seguridad hídrica, y asegurar certeza jurídica de una manera alternativa. Este Tribunal creado a finales del siglo pasado funge como instancia protectora del agua en toda América Latina, emite recomendaciones hacia los Estados parte, los cuales por su nivel ético se vinculan con los tratados y convenios internacionales.

México ha sido sede en los años 2006, 2007, 2016 y 2018 de grandes audiencias en casos de protección al agua, en donde se enfrentan ciudadanos, campesinos, indígenas, pueblos u organizaciones no gubernamentales, contra el estado mexicano, sus dependencias de gobierno e industrias privadas que atentan contra la calidad, accesibilidad, disponibilidad y saneamiento del agua.

2.4. Elementos que conforman el derecho al agua para consumo humano

A continuación, se establecen los conceptos que son considerados por la norma y que conforman el derecho al agua para consumo humano y determinan las cuestiones conceptuales del mismo, directrices a tomar,

El derecho al agua para consumo humano toma en consideración los elementos de disponibilidad, accesibilidad y saneamiento en términos del de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines⁷³, esto sin que esto implique que existen otras fuentes, en la Observancia General número 15 refiere “*El derecho humano al agua es el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico. Un abastecimiento adecuado de agua salubre es necesario para evitar la muerte por deshidratación, para reducir el riesgo de las enfermedades relacionadas con el agua y para satisfacer las necesidades de consumo y cocina y las necesidades de higiene personal y doméstica.*”⁷⁴ En ambas situaciones observamos que el derecho al agua para consumo humano debe tener las siguientes características: disponibilidad, calidad, accesibilidad y saneamiento.

Considerando las características por las cuales se debe considerar el derecho al agua para consumo humano, también lo es que, se deben abordar los conceptos de: asequibilidad, aceptabilidad, salubridad y suficiencias, mismos que se encuentran distribuidos por cada característica.

2.4.1. Disponibilidad

⁷³Cfr. CONSTITUCIÓN Política de los Estados Unidos Mexicanos, (5 de febrero de 1917), *artículo 4*. Diario Oficial de la Federación Tomo V, Cuarta época, No. 30.

⁷⁴ COMITÉ de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la Organización de las Naciones Unidas, (2002), *Observación No. 15. El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales)*, Punto 2. Ginebra, 29° Sesión (20 de enero de 2003), [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/3dGMHk5>. Consultado: 15 de agosto de 2020.

Las estimaciones del volumen de agua necesario para mantener la salud varían considerablemente. En el cálculo de los valores de referencia de la Organización Mundial de la Salud se considera que cada persona adulta consume aproximadamente dos litros de agua diarios, aunque el consumo efectivo varía en relación del clima, el nivel de actividad y la dieta. Según los datos disponibles actualmente, 7,5 litros de agua por persona y día es la cantidad mínima suficiente para cubrir las necesidades de hidratación y de incorporación a los alimentos de la mayoría de las personas y en la mayor parte de las situaciones. Por lo cual la disponibilidad debe satisfacer la suficiencia de agua por cada individuo para un uso personal y doméstico, esto engloba agua para beber, higiene personal, limpieza del hogar, limpieza de los alimentos.

La medición de una buena disponibilidad de agua es la siguiente:

- Medida en términos de número de litros (litros y m³) por persona y día (como cantidad).
- Medida en horas de servicio en un periodo de tiempo (tiempo - hrs) (como continuidad)
- Medida en criterios de eficiencia, racionalidad y ahorro del agua y relativo a la protección de la pureza del recurso (como sostenibilidad)⁷⁵

Todos estos factores son tomados en cuenta para poder decir que en una determinada zona existe o no la disponibilidad de agua potable, así como su disposición para el ser humano. Según Estadísticas de la Comisión Nacional del Agua del 2001 la disponibilidad de agua en el país se concentra mayormente en el

⁷⁵ Cfr. COMISIÓN Nacional de los Derechos Humanos, (2019), *Formulación y calibración de indicadores para generar un diagnóstico de la situación de cumplimiento de los Derechos Humanos, respecto de acceso humano al agua y aun medio ambiente sano en materia de agua en México*. México, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, p. 14

suroeste, pero la principal demanda corresponde al Norte y Centro, donde aproximadamente se concentra el 77% de la población, pero donde existe mayor disponibilidad es el sur con el 72 %.

2.4.2. Calidad

La calidad es el enfoque a la pureza del agua, esta se mide en la verificación de existencia o no de componentes microbianos o fecales, agentes químicos y / o radiológicos, en una fuente de agua. Depende de la fuente de agua y obtención de la misma para su consumo son los microorganismos a encontrar.

En las Normas Oficiales Mexicanas, se establecen los parámetros de identificación de elementos químicos que debe contener el agua para consumo, mismos que si no se rebasan no constituyen peligro alguno para su consumo, contrario si exceden estos o se consume de manera inadecuada puede provocar problemas graves de salud, *“la idoneidad de la calidad química del agua de consumo se basa en la comparación de los resultados de los análisis con los valores de referencia”*⁷⁶ estos valores de referencia los establecen las Guías de calidad emitidas por las autoridades encargadas y por organismos internacionales.

Claramente la calidad del agua debe por principio, ser igual para todos los habitantes de un país determinado, empero, existen lugares donde la calidad del agua debe satisfacer mayores requisitos y estándares, con la finalidad de cumplir su función, estos lugares son; hospitales, clínicas médicas, centros de salud, escuelas públicas, guarderías.

⁷⁶ ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas, (2020), *Derechos humanos, ¿Qué son los Derechos Humanos?* [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/3uwHXEb>, Consultado: 15 de febrero de 2020.

La calidad va en relación a la aceptabilidad del agua que se consume, la cual no debe tener olores, aspectos o sabores que resulten desagradables o antiestéticos para el individuo, si se llegase a presentar una fuente de agua muy turbia o con aroma desagradable es rechazada al momento, es el mismo caso si se presenta con buen color, pero de un olor fétido. por eso que el ser humano, considera que, para poder consumir, utilizar y usar el agua debe tener un buen aspecto con los sentidos, es decir, percibirla de una manera tal que se pueda disfrutar y entender como segura, además de consideraciones químicas y microbiológicas.

Para poder determinar con mayor proximidad a una correcta calidad su medición debe ser:

- Medida en términos de cantidad de contaminantes (No. de contaminantes), tipo de contaminante (tipo) y cumplimiento de la norma NOM - 127 - SSA1 - 1994 (cumple/no cumple) y resultados de los exámenes bacteriológicos que se deben reportar en unidades de NMP/100 ml (número más probable por 100 ml). (como calidad del agua desde el punto de vista químico y microbiano).
- Medida en términos de composición química (criterios de color, olor y sabor) (como aceptabilidad). Conforme a la norma Oficial Mexicana NOM - 127 - SSA1 -1994, Salud ambiental, agua para uso y consumo humano, y las características físicas y organolépticas.⁷⁷

⁷⁷ Cfr. COMISIÓN Nacional de los Derechos Humanos, (2019), *Formulación y calibración de indicadores para generar un diagnóstico de la situación de cumplimiento de los Derechos Humanos, respecto de acceso humano al agua y aun medio ambiente sano en materia de agua en México*. México, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, p. 15 - 16

En México, la Red Nacional de Medición de la Calidad del Agua, toma 8 indicadores: Demanda Bioquímica de Oxígeno a cinco días (DBO5), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Coliformes Fecales (CF), Escherichia coli, (E_COLI), Enterococos (ENTEROC), Porcentaje de Saturación de Oxígeno (OD%) y Toxicidad (TOX). Considera tres colores para englobar los ocho componentes resultantes: rojo, amarillo y verde, en la Ciudad de México se tomaron nueve puntos de análisis de la calidad del agua superficial resultado al año 2019, obteniendo que 8 de los 9 puntos se encuentran en semáforo rojo, fuertemente contaminadas y que no cumplen con los estándares establecidos, mientras que una se encuentra en semáforo amarillo.

Para la calidad del agua subterránea en la Ciudad se toman en consideración 14 elementos; Fluoruros, Coliformes Fecales, Nitrógeno de Nitratos, Arsénico Total, Cadmio Total, Cromo Total, Mercurio Total, Plomo Total, Alcalinidad, Conductividad, Dureza, Sólidos Disueltos Totales, Manganeso Total y Hierro Total, se tomaron 9 puntos de toma de muestra ubicadas en el Estado de México y que el producto es suministrado en la Ciudad de México, de las cuales 7 se encuentran en semáforo verde, una en amarillo y una en rojo, cumpliendo con las normas establecidas para el agua potable.

Con relación al reporte periódico de calidad de agua emitido por el Sistema de Aguas de la ciudad de México al año 2019, se consideró que para el agua potable dotada a los domicilios además de los estándares fijados por la federación, debe contener Cloro Residual Libre estándar fijado por la NOM-127-SSa-2000, realizando un muestreo constante de 1274 muestras domiciliarias, resultando: el 10.5% no

contiene CRL, 2% contiene niveles bajos, 82.9% niveles dentro de la norma y 4.5 excede el CRL.⁷⁸

Un problema encontrado es que al año 2019 solamente se hizo la muestra a 1274 domicilios en la Ciudad, considerando las estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en su tabulación anual de Viviendas de particulares habitadas por entidades federativas según disponibilidad de servicios 2000 – 2020., en la Ciudad de México hay 2, 752, 169 viviendas de las cuales 2,491,496 cuentan con agua entubada dentro de la vivienda⁷⁹, por lo cual, el muestreo del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, solamente abarca al 0.05 % de viviendas.

Finalmente, otra característica de la calidad del agua es que está debe ser asequible para las personas, es decir, los servicios para su distribución e instalación deben contemplarse para todo habitante y deben tener un costo accesible el cual no debe superar el 3 por ciento de los ingresos del hogar, para lo cual se tomaron en cuenta las siguientes características:

- Medida en términos económicos de costo del agua (Costo \$ pesos) y porcentaje respecto de los ingresos del hogar (%). El costo del agua no debería exceder el 3% de los ingresos familiares.
- Medida en términos económicos de incremento de infraestructura que permita incrementar coberturas garantizando que sean asequibles al usuario (Inversión vs incremento de cobertura).⁸⁰

⁷⁸ Cfr. SISTEMA de Aguas de la Ciudad de México, (2019), *Reporte periódico de calidad del aguas*, [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/31WULHY>, Consultado: 20 de julio 2020

⁷⁹ Cfr. INSTITUTO Nacional de Estadísticas y Geografía, (2020), *Viviendas particulares habitadas por entidad federativa según disponibilidad de servicios, 2000 a 2020*, [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/3wEoF1s>, Consultado: 20 de diciembre de 2020

⁸⁰ Cfr. COMISIÓN Nacional de los Derechos Humanos, (2019), *Formulación y calibración de indicadores para generar un diagnóstico de la situación de cumplimiento de los Derechos Humanos*,

2.4.3. Accesibilidad

La accesibilidad se refiere al porcentaje de la población que tiene acceso a un sistema razonable de abastecimiento de agua para consumo, el programa de monitoreo de abastecimiento de agua y del saneamiento de la Organización Mundial de la Salud y del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF por sus siglas en inglés), define “*acceso razonable como la disponibilidad de al menos 20 litros diarios por persona de una fuente que se encuentra en un radio de 20 kilómetros de la vivienda del usuario*”⁸¹, para lo cual, la accesibilidad de agua potable se debe basar en la manera en que el individuo encuentra agua potable a su alrededor y a su alcance. Por su parte las primeras seis tecnologías mejoradas a que se refiere para su abastecimiento hacen referencia a las siguientes:

- Conexión domestica
- Caño público
- Pozo sondeo
- Pozo excavado protegido
- Manantial protegido
- Captación de agua de lluvia

Mientras, que las siguientes hacen referencia a aquellas que no están mejoradas, pero son de abastecimiento de agua:

- Pozo sin protección
- Manantial sin protección
- Agua suministrada por vendedores ambulantes
- Agua embotellada

respecto de acceso humano al agua y aun medio ambiente sano en materia de agua en México. México, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, p. 16

⁸¹ FONDO de las Naciones Unidas para la Infancia, (2020), *Agua, saneamiento, higiene*. [en línea] Disponible en: <https://uni.cf/3dKQoVP>, Consultado: 30 de enero 2020.

- Suministro de agua por camiones cisterna ⁸²

Por otro lado, la accesibilidad presupone aspectos de no discriminación al individuo y su acercamiento físico, su medición será de la siguiente manera:

- Medida en términos de distancia (m) a la fuente de agua y tiempo de desplazamiento (t) para recogerla (como accesibilidad física). [porcentaje de personas que utilizan las mejores fuentes de agua potable (%), a saber: conexión domiciliaria; fuente pública; pozo; aguas pluviales]. La fuente de agua debe encontrarse a menos de 1,000 metros del hogar, institución académica, lugar de trabajo o institución de salud y el tiempo de desplazamiento para recogerla debe ser menor a 30 min.
- Medida en términos de porcentaje de pueblos indígenas con acceso al agua (%), porcentaje de mujeres con acceso al agua (%), porcentaje de niñas con acceso al agua (%), porcentaje de personas que viven en zonas rurales dispersas con acceso al agua (%), porcentaje de otros grupos vulnerables con acceso al agua (personas sin hogar) (%). (como no discriminación)⁸³

Es por lo anterior, si no se cuenta con una fuente de abastecimiento cercana al domicilio de cada individuo se estaría vulnerando el derecho al agua para su consumo por falta de accesibilidad a dicho recurso y aunado se estaría discriminando en tratándose de grupos vulnerables.

⁸² Cfr. ORGANIZACIÓN Mundial de la Salud, (2006), *Guías para la calidad del agua potable*. 3ª ed., Volumen 1. [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/39SPS6P>, Consultado: 10 de mayo de 2020, pp. 81 - 82

⁸³ Cfr. COMISIÓN Nacional de los Derechos Humanos, (2019), *Formulación y calibración de indicadores para generar un diagnóstico de la situación de cumplimiento de los Derechos Humanos, respecto de acceso humano al agua y aun medio ambiente sano en materia de agua en México*. México, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, p. 15

2.4.4. Saneamiento

El saneamiento, consiste en la actividad ejecutada por el Sistema de Aguas, de recoger y eliminar heces fecales y las aguas residuales de una colectividad de manera higiénica para no poner en peligro la salud de las de la comunidad con la finalidad de no transmitir enfermedades.

Se puede considerar que el saneamiento engloba los tres aspectos tratados anteriormente, pues los mecanismos de limpieza se basan en la calidad del agua, la disponibilidad y accesibilidad que tienen los habitantes de la Ciudad, considerando que el agua es apta, en cantidad y forma adecuadas para no dañar la salud humana.

Para que el sistema de distribución de agua potable sea considerada aceptable se deben realizar análisis continuos los cuales se catalogan de forma:

- Periódica (cuando la frecuencia de los análisis de verificación sea dependiendo el tamaño de la comunidad, la fiabilidad de la calidad del agua de consumo o su grado de tratamiento y la existencia de factores de riesgo locales);
- Ocasional (durante inspecciones); y
- Mayor de la habitual, tras la degradación de la calidad del agua de origen por incidentes previsibles, situaciones de emergencia o sucesos imprevistos.

En la Ciudad de México, el Sistema de Aguas y empresas concesionarias realizan el servicio de saneamiento el cual se engloba en los siguientes pasos:

Cobertura del usuario: son todos los usos que el usuario dado de alta en el Sistema le otorga al agua, domestico, industrial, agrícola, etc., el cual se trasfiere a un sistema de alcantarillado y/o drenaje;

Recolección y almacenamiento: describe las formas de recolectar, almacenar, y a veces, tratar los productos que se generan en la interfase del usuario.;

Conducción: describe el transporte del agua de un lugar a otro para su tratamiento. Por lo tanto, para simplificar, la conducción se limita a describir las tecnologías utilizadas para transportar productos entre estos grupos funcionales.;

Tratamiento: se refiere a las tecnologías de tratamiento que son generalmente apropiadas para grupos grandes de usuarios (p.ej. viviendas múltiples, barrios o colonias), utilizando métodos en plantas de tratamiento de aguas residuales, potabilizadoras, de desalinización.

Uso y/o disposición final: se refiere a los métodos en los cuales los productos son finalmente reincorporados al medio ambiente ya sea como recursos útiles o como materiales de riesgo reducido. Adicionalmente, los productos pueden ser reciclados en el sistema (por ejemplo, el uso de aguas grises tratadas para el sanitario o agrícola).

Contemplando esta última característica – el saneamiento -, se presume que la Ciudad cumple con su obligación del derecho al agua para consumo humano, de forma accesible, con disponibilidad, saneamiento y calidad de forma aceptable y asequible, sin embargo, esto no se cumple en su totalidad pues según los reportes señaladas el agua contiene puntos de contaminación importante en la ciudad.

Capítulo Tercero. El agua en la Ciudad

3.1. Fuentes de agua en la Ciudad de México

La Ciudad de México es uno de los más grandes Valles que alberga una mega urbe en el país, se encuentra ubicada donde se asentaron grandes culturas prehispánicas como lo fueron: Teotihuacana - Mexica.

Aunado a las creencias religiosas de los antepasados que habitaron la Ciudad, sus antiguos habitantes edificaron conforme la armonía del entorno donde se encontraban, sus ideales políticos, sociales y sobre todo siguiendo las grandes fuentes de recursos naturales, el agua una de ellas.

En ese entonces, las fuentes de agua eran ríos, lagos, lagunas, riachuelos, agua pluvial, pozos, zanjas, presas de madera y piedras, las cuales conducían y utilizaban para todos los fines que necesitaban. La principal civilización se estableció en el centro del lago salado conocido como el Lago de Texcoco, el cual era rodeado por lagos de agua dulce, siendo estos los lagos de Chalco, Xochimilco, Xaltocan, San Cristóbal y Zumpango.

La gran problemática que sufrían en ese entonces eran las inundaciones, por lo cual su principal obra hidráulica fue construir un gran dique llamado el Albarradón de Nezahualcóyotl, separando el Lago de Texcoco en lo que fue el Lago de México, nivelando de esta manera las inundaciones y los lagos.

Una vez llegados los españoles y tras su conquista en lo que hoy conocemos América, hubo cambios significativos en todos los aspectos, no haciendo menos los cambios en materia hídrica, pues evolucionaron la construcción

de acueductos, construcción de lagunas, acarreamiento de agua, creación de presas más grandes, molinos de agua y mejores edificaciones.

Un cambio importante fue la extinción del Albarradón de Nezahualcóyotl y creación del de San Lázaro, junto con la modernización en la etapa colonial, el expansionismo, asentamiento urbano, creación de canales de desagüe, modificaciones políticas y sociales, que causaron la desecación de los lagos y ríos exponencialmente; ya no existían problemas de inundación había surgido desecación y necesidad de fuentes de agua.

Todos estos cambios perduraron en México hasta principios del siglo XX, donde se empezó a optar por realizar redes hidráulicas, las cuales contuvieran el agua bajo presión y pudiese suministrarse eficientemente a los hogares e industrias. Esto causó que la cobertura de agua y alcantarillado en México tuviera una perspectiva distinta a finales del siglo XX y principios del XXI.

La modificación de la infraestructura hidráulica, no se ha hecho esperar, en la actualidad se siguen dando mantenimiento y rehabilitación de acueductos que abastecen a la Ciudad, y siguen creciendo los retos para obtener mayores y mejores resultados sin afectar en gran medida el medio ambiente.

La Ciudad de México se ubica en la parte central del Cinturón Volcánico Trans- mexicano con un área aproximada de 1,500 metros cuadrados, a una altitud de 2,400 metros sobre el nivel del mar, rodeado por lo tanto de un sistema montañoso, razón por la cual la precipitación pluvial favorece a la filtración de agua y abastecimiento de sus aguas subterráneas.

Las principales fuentes de abastecimiento externas en la Ciudad de México son operadas por la Comisión Nacional del Agua a través del Organismo de Cuenca de Aguas de Valle de México y son; Sistema Cutzamala (aguas provenientes desde Michoacán), Sistema de Pozos de Barrientos y Risco (aguas provenientes de Tultitlán, Cuautitlán, Tlalnepantla en el Estado de México), Sistema de Aguas del Sur (aguas provenientes de Milpa Alta, Tláhuac, Valle de Chalco y la Paz en el Estado de México); las operadas por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México son; Sistema Chiconautla, (agua proveniente del Estado de México), Rio Lerma y Las Calderas (aguas provenientes del Estado de México).

Las fuentes internas que abastecen a la Ciudad son operadas por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México; Pozos a la Red Norte (Azcapotzalco y Gustavo A. Madero), Pozos a la Red Centro (Benito Juárez, Cuauhtémoc, Coyoacán), Pozos a la Red Sur (Milpa Alta, Tláhuac y Xochimilco), Pozos a la Red Oriente (Iztacalco, Iztapalapa, Venustiano Carranza), Pozos a la Red Poniente (Álvaro Obregón, Cuajimalpa, Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo y Tlalpan), Rio Magdalena (Magdalena Contreras), Manantiales (Álvaro Obregón, Cuajimalpa, Magdalena Contreras y Tlalpan). Los acuíferos abastecen considerablemente, su sobre explotación causa de manera inminente que exista un hundimiento, “*se genera un hundimiento de entre 10 y 40 centímetros anuales*”⁸⁴, consecuentemente, la reabsorción natural no es suficiente para abastecer la demanda de la ciudadanía, creándose bolsas de aire en los espacios de extracción de agua y reblandecimiento del suelo.

El Sistema Cutzamala que abastece en gran medida al Estado de México y a la Ciudad de México surgió a mediados de los años 40 con la necesidad de abatir

⁸⁴ DIRECCIÓN General de Comunicación Social de la Universidad Nacional Autónoma de México, (2021), *Ciudad de México se hunde de 10 a 40 cm anuales*. [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/3m4skAZ>, Consultado: 30 de enero 2021.

el desabastecimiento de agua que sufrían los habitantes de ese entonces, construyendo un acueducto que redireccionara el agua del norte del país para contrarrestar el hundimiento de una creciente ciudad, misma idea que se concretó e inicio operaciones en 1982, está conformado por las presas Tuxpan y El Bosque en Michoacán, Colorines Ixtapan del Oro, Valle de Bravo, Villa Victoria, Chilesdo en el Estado de México ⁸⁵, a su vez tiene seis estaciones de bombeo y una planta potabilizadora con calidad y disponibilidad de agua, este fue el objetivo más viable para el abastecimiento y distribución de agua en el Valle de México.

Abastece principalmente 13 de las 16 alcaldías que la conforman y son: Álvaro Obregón, Azcapotzalco, Benito Juárez, Coyoacán, Cuajimalpa, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Iztacalco, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Miguel Hidalgo, Tláhuac y Tlalpan. Por su parte, en el Estado de México abastece principalmente a los municipios de Toluca, Lerdo, Ocoyoacac, Huixquilucan, Naucalpan, Atizapán de Zaragoza, Tlalnepantla, Cuautitlán Izcalli, Villa Nicolás, Tultitlán, Coacalco, Ecatepec y Nezahualcóyotl.

El Sistema Lerma fue el primer motor de abastecimiento de agua para la Ciudad de México, iniciando construcciones de 1942 a 1951, su fuente de agua es el Rio Lerma el segundo rio más grande de México con una longitud de 708 km, dicho sistema inicia en Almoloya del Rio, pasa por Chapultepec, Ocoyoacac, Lerma e Ixtlahuaca, llega a la presa Antonio Alzate, conectando con los acuíferos de Toluca del Sur y Atarasquillo, por sus características y ubicación fue utilizado para usos domésticos, agrícolas e industriales principalmente. *“El caudal máximo histórico de trasvase para el Sistema Lerma fue de 13.1 m³/s en 1974. A partir de*

⁸⁵Cfr. COMISIÓN Nacional del Agua, (2005), *Sistema Cutzamala, Agua para millones de mexicano*, México, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, p. 14.

entonces disminuyó la extracción de agua para el envío al df: en 1985 se enviaron 6.24 m³/s, pero en 1989 se redujo a 4.32 m³/s, debido a la entrada en operación del Sistema Cutzamala y a la detección de problemas de agrietamiento y hundimiento asociados a la extracción intensiva de agua subterránea.”⁸⁶ Actualmente estadísticas del Sistema de Aguas para la Ciudad de México reporto en el año 2020 que el sistema Lerma aporta 4.5 m³/s de agua para la Ciudad de México, esto a comparación con su fundación es preocupante, pues no representa ni una tercera parte de lo que era hace aproximadamente 50 años.

El Sistema Lerma se constituye por 395 pozos, 77 plantas de bombeo, 1 planta potabilizadora, y 3 subestaciones eléctricas, dotando principalmente de agua potable a las alcaldías de: Azcapotzalco, Iztapalapa, Iztacalco, Benito Juárez, Miguel Hidalgo, Magdalena Contreras, Cuajimalpa, Coyoacán y Cuauhtémoc,

Otra fuente importante de abastecimiento la constituye el Sistema de Pozos de Acción Inmediata creada en 1970 por la entonces Comisión de Aguas del Valle de México, surgieron como una solución temporal al desabasto de agua en la cuenca de Balsas y en la cuenca Alta del Rio Panuco, inició sus operaciones en primera fase en 1974 que proveía de agua para el Valle de México y en su segunda fase se fusiono con el Sistema Cutzamala.

El Sistema de Pozos de Acción Inmediata cuenta con 7 ramales de 218 pozos de los cuales solo 156 estén en operación, agua que se extrae de los acuíferos ubicados en: Cuautitlán – Pachuca, Zona Metropolitana del Valle de México y Texcoco. Dichos ramales son denominados del norte: Tizayuca – Pachuca, Teoloyucan, Los Reyes – Ferrocarril, los cuales entregan agua

⁸⁶ TORRES Bernardino, Lorena, (2014), *Sistema Lerma: una visión política en la gestión pública del agua*. México, Instituto de Administración Pública del Estado de México, p. 163

principalmente al Estado de México y en menor medida a la Ciudad de México; el ramal noroeste: Los Reyes – Ecatepec, la cual entrega agua en igual medida al Estado y Ciudad de México y finalmente los ramales del sur: Texcoco – Peñón, Mixquic – Santa Catarina, Tláhuac – Nezahualcóyotl, que otorgan agua principalmente a la Ciudad de México. Según el Programa Estratégico para garantizar el derecho al agua 2020 – 2024; el sistema de aguas de la Ciudad de México en colaboración con la Comisión Nacional del Agua se fijó como meta la construcción y elaboración de 45 pozos para el ramal norte y 36 pozos para el ramal sur.

El Sistema Chiconautla es una red de pozos en el Estado de México, que capta agua del acuífero Cuautitlán – Pachuca, con recarga natural en el cerro de Chiconautla, inicio operaciones en 1957 para abastecer a la zona norte del país, actualmente su distribución de agua se ve reducida por el deterioro de la infraestructura utilizada. Su contaminación principal se concentra en el Tiradero Chiconautla mismo que operaba de los años 1990 a 2008 depositándose 800 toneladas diarias de basura, todo esto debida a una notoriedad del crecimiento de la mancha urbana.

Los manantiales constituyen la fuente de abastecimiento de agua más importante en la Ciudad de México, por su relevancia natural, es decir, su extracción de agua debe ser más regulada y controlada. Los manantiales más importantes son: Tulmiac, Poteriro Chico y La Saucedá, Monte Agegre, Viborillas, El Sauco, Fuentes Brotantes, Rancho Viejo, Peña Pobre, Potrero, Las Ventanas y Apaxtla, Ojo de Agua y Las Palomas, San Bartolo Ameyalco, Santa Rosa Xochiac, Santa Fe, El Ranchito y Chimalpa.

3.2. Contaminación del agua

El agua es un recurso básico que se encuentra en la cotidianidad de la vida y durante toda está, al ser un recurso renovable y por su composición esta puede transformarse en los estados de la materia que más le sean acorde a su ambiente.

En la Ciudad de México la contaminación del agua se puede observar por múltiples factores, principalmente se observa contaminación urbana, industrial (primordialmente en el norte de la ciudad) y agrícola (en sur de la ciudad y su minoría).

La contaminación puede ser puntual o difusa, la primera es aquella donde se puede localizar el foco de contaminación y es tratada, manejada y minimizada por instrumentos de acción, y la segunda corresponde a contaminación en donde no es posible localizar el foco por la extensión de la fuente, los rasgos físicos o químicos del lugar, lo cual hace más complicado su tratamiento y mitigación.

Según el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) que es el instrumento de regulación, de carácter público, que permite identificar, cuantificar y asociar las sustancias peligrosas, reactivas, tóxicas, persistentes, bioacumulables, mutagénicas, carcinogénicas, teratogénicas, agotadoras de la capa de ozono y causantes del efecto invernadero, de las fuentes fijas de contaminación registradas en la Ciudad, y el cual contempla 345 sustancias sujetas en el ambiente y de las cuales se identifican por agua y aire *“las fuentes fijas que declararon el mayor número de sustancias se encuentran ubicadas en las alcaldías Cuauhtémoc, con 4 mil 193; Miguel Hidalgo, con 2 mil 540; Iztapalapa, con 2 mil 27;*

y Benito Juárez, con 2 mil 100”,⁸⁷ portando mayores contaminantes el sector servicios, seguido del sector industrial y finalmente el comercio.

La prevención y control de la contaminación del agua, su calidad con la que se abastece para consumo humano y otros usos que pudieran afectar la salud, así como la protección general del medio ambiente y los ecosistemas se sustentan en un conjunto de normas que deben ser emitidas por distintas dependencias, incluida la Comisión Nacional del Agua, conforme al marco jurídico vigente, gracias a esto las últimas reformas que se introdujeron son dos principios básicos, primero: el agua tiene un valor económico en función de su disponibilidad y segundo: el que contamina, paga.

A continuación, se detallarán los problemas de contaminación del agua en la Ciudad de México, haciendo un hincapié en los problemas sociales, culturales, políticos y medioambientales.

3.3. Problemática en la Ciudad de México

3.3.1. Sociales y culturales

Un gran problema social y cultural en torno al agua es la falta de pago tarifario por el servicio de suministro de agua potable y drenaje, esto se vislumbra por la falta de organización territorial por parte del gobierno de la Ciudad, pues al crecer exponencialmente la población ha causado que en grandes zonas no se realice el cobro por el servicio, lo que ha traído consigo que exista un ingreso menor para el gobierno y por lo tanto para la aplicación de más infraestructura hidráulica, *“cuando el Gobierno de la Ciudad ha realizado innumerables esfuerzos para mejorar*

⁸⁷ CERVANTES Rebolledo, Viviana, et. al. (2016). *RETC Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes*. México, Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, p. 18.

la cantidad y calidad de infraestructura hidráulica disponible, a fin de alcanzar las metas de oferta y demanda del servicio público de agua potable, sigue siendo compleja su distribución y abastecimiento en el Distrito Federal,⁸⁸ dicha falta de pago emana de una sobrepoblación inminente en la Ciudad causando que el gobierno emita Resoluciones de carácter general a efecto de condonar el pago de este derecho, esta falta de infraestructura por parte del Sistema de Aguas de la Ciudad ha causado que desde principios del siglo hasta el año 2020 aumenten los asentamientos con características de calidad y cantidad de agua potable pobre.

Lo anterior genera que se brinde agua potable por tandeos, es decir, el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, no cumple con el derecho al agua para consumo humano en su aspecto de disponibilidad y accesibilidad, el sistema por tandeo consiste en brindar agua potable solamente en días y horas indicados privilegiando a zonas más céntricas, *“actualmente reciben agua por tandeo, Álvaro Obregón, Coyoacán, Cuajimalpa, Gustavo A. Madero, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan. Xochimilco e Iztapalapa, estas dos recibiendo una cantidad máxima de dos días a la semana.*⁸⁹” contemplando que existían cerca de 200 colonias repartidas en estas alcaldías con este sistema, al año 2020 aumentaron estas colonias siendo un total de 277⁹⁰, esto robusteciendo los datos del Instituto

⁸⁸ RESOLUCIÓN de carácter general mediante la cual se condona totalmente el pago de los derechos por el suministro de agua, correspondiente a los ejercicios fiscales 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007, así como los accesorios que se generen, a los contribuyentes cuyos inmuebles se encuentren en las colonias que se indican. Ciudad de México, Gaceta Oficial del Distrito Federal, Décima Séptima Época, 30 de junio 2008, No. 366

⁸⁹ SOTO Montes de Oca, Gloria, (2008), *Diagnóstico sobre la situación del riesgo y vulnerabilidad de los habitantes del Distrito Federal al no contar con el servicio de agua potable, como base para el análisis del derecho humano al agua y los derechos colectivos de los habitantes*. México, Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, p. 18.

⁹⁰ RESOLUCIÓN de carácter general mediante la cual se determinan y se dan a conocer las zonas en las que los contribuyentes de los derechos por el suministro de agua en sistema medido, de uso

Nacional de Estadística y Geografía que se mencionaron en el capítulo de disponibilidad de agua para consumo.

Esta explosión demográfica, y la sobreexplotación ha provocado que exista escasez y de acuerdo a cifras de la Organización Mundial de la Salud *“la escasez de agua afecta al 40% de las personas en el mundo y se proyecta que esta cifra aumente”*⁹¹, esto a consecuencia de la disponibilidad – demanda ha generado que se sigan sobre explotando en la Ciudad los recursos hídricos.

La ciudad se ha caracterizado por la desigualdad de condiciones tanto económicas, políticas y culturales, el agua es un tema de gran importancia en distribución *“El 50 % del total de los tanques de almacenamiento de toda la zona metropolitana se concentra en el poniente, donde se ubican las colonias de más altos ingresos, como las Lomas de Chapultepec, Interlomas, Santa Fe, Satélite, Huixquilucan, Polanco”*⁹² y el resto se encuentra ubicado distribuido en toda la ciudad, obteniendo la alcaldía Iztapalapa solamente dos tanques de almacenamiento. Se muestra por el Sistema de Pozos de la Ciudad, que los ramales donde se extrae más agua son los ubicados en Xochimilco y parte de la zona de Iztapalapa, y son las mismas estadísticas del Sistema de Aguas, las alcaldías con menor disponibilidad de agua potable para consumo y peor calidad, ocasionando constantes manifestaciones y exigencias, *“El habitante de la ciudad considera, en general, que el agua potable es un derecho y, por lo tanto, lo exige; por su parte, el habitante de las zonas de captación considera la explotación y transporte del*

doméstico o mixto, reciben el servicio por tandeo. Ciudad de México, Gaceta Oficial del Distrito Federal, Vigésima Primera Época, 20 de abril 2020, No. 326.

⁹¹ ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas, (2018), *Objetivos de Desarrollo del Milenio*. [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/31VQAvQ>, Consultado: 15 de abril de 2020, p. 8

⁹² NAVARRETE Ruiz, Carlos, (2016), *Agua: el oro azul*. México, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, p. 69

*recurso como un despojo.*⁹³, razón por la cual, el gobierno capitalino ha implementado programas sociales de apoyo a estas demarcaciones, siendo el Programa de Captación de agua pluvial el principal y condonación del pago de aguas.

El deterioro por parte del gobierno, para atender las exigencias de agua potable y saneamiento, se encuentra presente en la Ciudad de México, y eso constituye un déficit de gobernabilidad para generar el desarrollo humano y social *“el déficit de gobernabilidad que se pone de manifiesto en el suministro de agua potable a cargo del gobierno, se expresa en el mal uso de los recursos hídricos y la degradación de todas las demás formas”*⁹⁴ y lo convierte en una cuestión prioritaria que exige soluciones, por la desigualdad, enfermedades y carencia de ejercicios de derechos en la materia.

Estos problemas se sumarían con la constante de crecimiento de población, estadísticas de la Comisión Nacional de Población para el año 2020, había en todo el territorio nacional más de 127 millones de personas en México, de los cuales cerca de 97 millones pertenecen población urbana y el resto a población rural, considerando para el año 2020 un agua per cápita de 3.547 m³/ hab /año. Para el año 2030 estiman un crecimiento en el Valle de México 2, 029 millones de habitantes, y 3.279 m³/hab/año de agua per cápita de agua renovable, es decir una reducción de agua por cada ciudadano y un aumento poblacional en la zona urbana,

⁹³ COMISIÓN Nacional del Agua, (2005), *Sistema Cutzamala, Agua para millones de mexicano*, México, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, p. 46.

⁹⁴ FERNANDEZ, Ruiz Jorge, Santiago Sánchez Javier, (2007), *Régimen jurídico del agua*. México, Instituto de Investigaciones jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, p.280

con lo cual necesita mayor eficiencia y eficacia en el sistema de aguas, causando mayor desigualdad en la oferta – demanda de las zonas de disponibilidad. ⁹⁵

3.3.2. Políticos y medio ambientales

Desde la conceptualización de los bienes de la nación en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el agua fue considerada bajo este ámbito, cuestión que simpatizó con los derechos sociales, económicos y políticos de todo habitante. Al asumir Carlos Salinas de Gortari (1988 - 1994) la presidencia del gobierno de la República, se consideró esencial elaborar una nueva política tendiente a resolver las demandas de la sociedad, “*con tres objetivos primordiales: a) construir infraestructura hidráulica; b) inducir el uso eficiente del agua; c) restaurar y mejorar la calidad del agua*”⁹⁶, esto se logró hasta el periodo presidencial de Vicente Fox y Quezada (2000 - 2006), donde se señaló en el Plan Nacional de Desarrollo que el agua se incluiría en temas de seguridad nacional y lo atraerían a su vez al sector privado para su mantenimiento. Esto junto con las reformas a la Ley de Aguas Nacionales, a la Ley Federal de Derechos, y el préstamo del Banco Mundial impulsaron a la creación del Programa para la Modernización de Organismos Operadores del Agua (PROMAGUA), el cual fijó y creó un paradigma a la mercantilización del agua.

El agua para consumo humano es un derecho que está protegido por la constitución Federal y Local, en cuanto a su disponibilidad, accesibilidad, calidad, y saneamiento el cual por su naturaleza no puede ser coartado por la autoridad o

⁹⁵ Cfr. Comisión Nacional de Población, (2012), *Proyección de la población 2010 – 2050*. México, Secretaría General de Consejo Nacional de Población, p. 91

⁹⁶ COMISIÓN Nacional del Agua, (2009), *Semblanza histórica del agua en México*. México, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, p. 72

empresas concesionadas, empero y derivado del tema político, las empresas que obtienen concesiones a través del Estado y entidades federativas, realizan los pagos correspondientes establecidos en los ordenamientos, aunado a esto tienen derecho a la retribución por los servicios prestados, por cuestiones de modernización, distribución y manejo del agua, las concesionarias también tiene la facultad suspender el otorgamiento del agua potable esto por no recibir la contraprestación por el servicio contratado, esto sin vulnerar el derecho al agua consagrado en la constitución federal y de la ciudad de México, pues se considera una consecuencia lógica del incumplimiento del contrato de suministro de agua efectuado, aunado a que no existe la calidad de autoridad y gobernado en dicho contrato, si no, existe una calidad de coordinación voluntaria y de correspondencia entre los intereses del prestador del servicio y el particular, justificado por la sostenibilidad de dicho recurso. Esto contemplando en la jurisprudencia **AGUA POTABLE. CUANDO EL ESTADO PRESTA EL SERVICIO MEDIANTE CONTRATOS ADMINISTRATIVOS DE ADHESIÓN, LA RELACIÓN JURÍDICA ENTRE LAS PARTES NO CORRESPONDE A LA DE SUPRA A SUBORDINACIÓN QUE EXISTE ENTRE UNA AUTORIDAD Y UN GOBERNADO, SINO A UNA RELACIÓN DE COORDINACIÓN VOLUNTARIA ENTRE EL PRESTADOR DEL SERVICIO Y EL PARTICULAR.**

Otro problema, es la administración por la cual se rige el Sistema de Aguas de la ciudad de México, esto derivado de su naturaleza jurídica, al ser un órgano desconcentrado hace que *“carezca de atribuciones para administrar sus ingresos y no disponga de un sistema contable independiente y autónomo, sus problemas permanecerán e incluso podrían incrementarse”*⁹⁷ esto a razón de que todos los ingresos generados no le son otorgados directamente para su administración y

⁹⁷ AGUIRRE Diaz, Ramon, (2012), *El gran reto del agua en la Ciudad de México, pasado, presente y perspectivas de solución para una de las ciudades más complejas del mundo*. México, Sistema de Aguas de la Ciudad de México, p. 169

creación de programas, para poder realizar más infraestructura, su sistema de cobros depende directamente del presupuesto que se le otorgue, una opción viable es que ya no se anexe como un órgano auxiliar de la Secretaría de Finanzas, esto causaría que *“los ingresos derivados de las tarifas dejarían de ser recursos fiscales del Distrito Federal e ingresarían directamente al patrimonio del organismo operador, sin requerir que la Secretaría de Finanzas ministre las diversas partidas presupuestales.”*⁹⁸ De esta manera ya no entrarían bajo el régimen del Código Fiscal de la Federación, ya todos los ingresos captados se irían directamente a su capital de administración.

El cambio climático, es un problema latente en la administración de agua potable en la ciudad y ésta directamente relacionado con el mantenimiento e infraestructura del Sistema Cutzamala, este es de los más importantes a nivel nacional por su alta complejidad y capacidad de abastecer a la ciudad, es capaz de solventar hasta 19000 L / s de agua potable para la Ciudad de México. Este sistema se abastece principalmente de las presas y ríos ubicados en el norte del país y los que atraviesan hasta llegar al centro del país, presas que, se abastecen de agua pluvial, y escurrimientos naturales por los causes, el reporte del Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México, Dirección de Agua Potable, drenaje y saneamiento, subgerencia de abastecimiento de Agua Potable en enero del 2020 mostro un almacenamiento en las presas de 645,399,000 m³ de agua correspondiendo a un 82.48 % de almacenamiento total, sin embargo para enero del 2021 el mismo reporte mostro un almacenamiento en las presas de 451,862,000 m³ de agua correspondiendo a un 54.74 % de almacenamiento total, considerando que las presas tienen una capacidad de almacenamiento total de 782,521,000 m³

⁹⁸ Ibidem, p.171

de agua.⁹⁹ Esto nos muestra que el cambio climático deriva en la falta de lluvia por la que atraviesa el país, es decir, las sequías del norte, atrae repercusiones a la Ciudad de México y habitantes beneficiados por este Sistema.

Aunado a las sequías en los últimos 100 años se ha hundido cerca de los 10 metros en la zona centro, causando en las periferias agrietamientos “*El hundimiento causa fisuras superficiales con aberturas que dañan la infraestructura de las construcciones en zonas urbanas en la Ciudad de México, se considera responsable del alto índice de fugas en los sistemas de agua de agua y drenaje.*”¹⁰⁰, esto derivado de la sobre explotación de los mantos acuíferos para satisfacer la explosión demográfica de la ciudad, obteniendo de igual manera pérdidas en las fugas del sistema hidráulico.

Es un problema latente y el cual no ha sido tratado de manera eficiente, pues los hundimientos, grietas en la ciudad y extinción de medios naturales, son causados por una sobre explotación pues al año 2020 por una extracción total de 1, 020, 030, 340 m³ anuales de agua subterránea provenientes de la Ciudad de los cuales solamente el 512. 8 m³ al año se pueden recargar naturalmente, es decir, esa cantidad solamente se puede recargar por precipitaciones, reabsorción natural e inducida, con lo cual es notorio una sobre explotación de los mantos acuíferos de 507.23 m³ al año. Sobreexplotación realizada por empresas concesionadas pues al año 2020, son 1,019, 897. 340 m³ de agua extraídas de los acuíferos por empresas

⁹⁹ Cfr. ORGANISMO de Cuenca Aguas del Valle de México, (2021), *Reporte de almacenamiento en presas del Sistema Cutzamala 2021*. México, Comisión Nacional del Agua.

¹⁰⁰ SANTOYO – Villa, Enrique, (2005), *Síntesis geotécnica de la cuenca del valle de México*, Ciudad de México, Universidad Panamericana, p. 171

con concesiones, y el 0.133000 m³ de agua extraída corresponde a concesiones que están en proceso de registro. ¹⁰¹

Lo anterior considerando que al año 2019 en la Ciudad de México el Sistema de Aguas, reporto que el abastecimiento de agua potable para la ciudad correspondía de la siguiente manera: 54.07 % de aguas subterráneas (acuíferos), 13.68 % del Sistema Lerma, 29.32 del Sistema Cutzamala, y el 0.2 % de manantiales del Estado de México.

La explotación de los mantos de la Ciudad de México presenta un déficit, lo que se manifiesta en la compactación de las capas arcillosas y en algunas zonas en una mala calidad del agua extraída. Esta problemática se ha sobrellevado mediante acuerdos con los estados pertenecientes a la cuenca del valle de México, mediante los cuales se le ceden volúmenes de agua a la ciudad, en cuanto a su funcionamiento, *“se considera que el 42% del agua que se abastece se pierde en fugas, lo que significa una pérdida de 13.5 m³/s, incluyendo el agua no contabilizada por falta de micro - medición, tomas clandestinas y errores en la medición”* ¹⁰². Notando que las fugas se deben a la antigüedad de las redes, cuyos materiales presentan fatiga y desgaste, haciéndolas vulnerables a los asentamientos del subsuelo. Las zonas más afectadas por estas circunstancias se ubican en las delegaciones Álvaro Obregón, Cuajimalpa, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco.

¹⁰¹ Cfr. DIARIO Oficial de la Federación, (17 de septiembre 2020), ACUERDO POR EL QUE SE ACTUALIZA LA DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LOS 653 ACUÍFEROS DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, MISMOS QUE FORMAN PARTE DE LAS REGIONES HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVAS QUE SE INDICAN, No. 14.

¹⁰² SISTEMA de Aguas de la Ciudad de México, (2013), *Plan de Trabajo Sistema de Aguas de la Ciudad de México*, México, Sistema de Aguas de la Ciudad de México, p. 2

3.4. Problemática en la normatividad

Dentro de la problemática del agua, tenemos que resaltar que, el propio ordenamiento jurídico que la regula es el que realiza omisiones en cuanto a sus obligaciones y por lo tanto crea conflictos entre un aspecto del ser y deber ser.

La Constitucional establece que *“la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada”*¹⁰³ también postula que *“las expropiaciones sólo podrán hacerse por causa de utilidad pública y mediante indemnización”*¹⁰⁴. En consecuencia, dice que *“... se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad...”*¹⁰⁵ También señala que *“sólo los mexicanos por nacimiento o por naturalización y las sociedades mexicanas tienen derecho para adquirir el dominio de las tierras, aguas y sus accesiones o para obtener concesiones de explotación de minas o aguas.”*¹⁰⁶ Todas estas obligaciones que se plasmaron deben ser ejercidas por las autoridades encargadas y respetadas por los habitantes.

¹⁰³ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, (5 de febrero de 1917), *Artículo 27*. Diario Oficial de la Federación Tomo V, Cuarta época, No. 30.

¹⁰⁴ Ídem

¹⁰⁵ Ídem

¹⁰⁶ Ídem

El Plan Nacional de Desarrollo concentra un apartado con las directrices nacionales para la gestión del agua en México, que a su vez deben plasmarse específicamente en el Programa Nacional Hídrico y que van acorde con lo señalado en el artículo precisado. Durante el gobierno de Felipe Calderón Hinojosa (2007-2012) el tema del agua se abordó en el primer punto del Eje 4 sobre Sustentabilidad Ambiental, donde se enfatizó a una política hídrica encaminada hacia una gestión integrada al ecosistema, se comenzaron a introducir los términos de gestión integral de recursos hídricos, corresponsabilidad y cultura del agua, con especial atención en el tratamiento del agua contaminada, y la relación de los bosques y el agua.

Por otro lado, en la gestión de Enrique Peña Nieto (2013-2018) el agua no es un tema prioritario, a pesar de la urgencia hídrica cada vez más palpable. Por su parte, el Programa Nacional Hídrico se construye con base en los ejes establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo y encabeza las acciones específicas que se realizarán durante un sexenio, y sus principales objetivos son los de promover la productividad, acceso a los servicios de agua, mejoramiento del desarrollo técnico y administrativo, así como incentivar la participación de los usuarios. El Plan Nacional Hídrico es el *“documento rector que integra los planes hídricos de las cuencas a nivel nacional, en el cual se definen la disponibilidad, el uso y aprovechamiento del recurso, así como las estrategias, prioridades y políticas, para lograr el equilibrio del desarrollo regional sustentable y avanzar en la gestión integrada de los recursos hídricos”*¹⁰⁷. A partir de su creación han sido varias las formas que se han establecido para la gestión del agua en México, que incluyen el aumento de la inclusión de actores, como es el caso de los usuarios, sin lograr gran respuesta.

¹⁰⁷ COMISIÓN Nacional del Agua, *Plan Nacional Hídrico 2020 – 2024*, Diario Oficial de la Federación, No. 33, 30 de diciembre de 2020.

Actualmente se están presentando propuestas ciudadanas para la creación de una nueva ley de aguas en la que se priorice la participación de todos los usuarios en un marco de cooperación, esto, aún no ha sido plasmada en la realidad, en su parte, se han hecho reformas para la participación en los Organismos de Cuenca.

El reglamento de la Ley de Aguas Nacionales establece los enfoques en el manejo del agua y especifica la organización y funcionamiento de los diversos sectores en la administración del recurso. Causando la Ciudad se encargue de *“regular la gestión integral de los recursos hídricos y la prestación de los servicios públicos de agua potable, drenaje y alcantarillado, así como el tratamiento y reúso de aguas residuales.”*¹⁰⁸ Es el ordenamiento jurídico que regula el manejo de aguas en la Ciudad de México, en que se define el Sistema de Aguas de la Ciudad de México como la institución encargada del manejo del agua en la ciudad, así como sus competencias, e incorpora el enfoque con el cual se gestionará el recurso, en el que destacan la gestión integral, desarrollo sustentable y denuncia ciudadana como un mecanismo de participación.

A pesar de tener los ordenamientos jurídicos que velan por el recurso hídrico en México al año 2016 se presentaron 1316 denuncias en materia ambiental de las cuales: 165 corresponden a nivel Federal, presentadas ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y 1151 a la Secretaría del Medio Ambiente, presentadas ante el Gobierno de la Ciudad de México¹⁰⁹, estos datos a primera impresión nos muestran que el cumplimiento del ordenamiento jurídico en materia hídrica se ve palpable sin embargo de esos mismos datos, existen 0 denuncias en

¹⁰⁸ LEY del Derecho a los servicios públicos de agua potable, drenaje y alcantarillado y tecnología hídrica de la Ciudad de México, (2003), *Artículo 1*, Gaceta Oficial de la Ciudad de México No. 61.

¹⁰⁹ INSTITUTO Nacional de Estadística y Geografía, (2017), *Anuario estadístico y geográfico de la Ciudad de México 2017*. México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, p 2.16

materia de agua a nivel Federal y solamente 23 de las 1151 corresponden a metería de aguas en la Ciudad de México¹¹⁰, esto denota una falta de conocimiento e ignorancia por parte de los ciudadanos para exigir sus derechos en materia de agua y falta de organización de las instituciones para dar a conocer sus mecanismos de protección a dicho derecho.

Ahora bien, de esas 23 denuncias en materia de aguas realizadas en la Ciudad de México solamente en 7 denuncias se dictaron recomendaciones y 16 denuncias las calificaron que no existía contravenciones con la normatividad¹¹¹. De estas denuncias presentadas 1 corresponde a la alcaldía Álvaro Obregón, 4 a la alcaldía Azcapotzalco, 1 a la alcaldía Coyoacán, 3 a la alcaldía Cuauhtémoc, 2 a la alcaldía Gustavo A. Madero, 3 a la alcaldía Iztacalco, 1 a la alcaldía Iztapalapa, 1 a la alcaldía Magdalena Contreras, 2 a la alcaldía Miguel Hidalgo, 2 a la alcaldía Tláhuac, 2 a la alcaldía Tlalpan, 1 a la alcaldía Xochimilco¹¹² por lo cual se observa que la mayor parte donde se presentan denuncias en materia hídrica son donde se encuentran ubicados los pozos de extracción y de igual forma se contempla que al no existir contravención a la normatividad da entender a la ciudadanía que tiene un ordenamiento correcto y completo, sin embargo como se muestra siguen habiendo grandes cantidades de pérdida de este recurso, lo cual impacta directamente para el habitante de la Ciudad, aunado a esto entre los años 2015 y 2016 se presentaron en el Ministerio Público de la Federación 8 denuncias en materia ambiental ¹¹³ reforzando que la perdida de agua y falta de exigibilidad se enfoca a un desconocimiento de sus derechos contra las autoridades encargadas de proporcionar un mejor servicio con infraestructura de calidad y atención en la vía idónea, de las mismas denuncias presentadas, las causas son: descarga de agua

¹¹⁰ Ídem

¹¹¹ Ibidem, p 2.15

¹¹² Ibidem, p 2.16

¹¹³ Cfr. INSTITUTO Nacional de Estadística y Geografía, (2018), *Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa*. México, Instituto Nacional de estadística y Geografía, p 7.2

residual en vías públicas, descarga de agua residual en ríos y creación de pozos clandestinos de tomas de agua potable.

La Ley Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México establece que *“Corresponde a la Procuraduría el ejercicio de las siguientes atribuciones: I. Recibir y atender las denuncias referentes a la violación, incumplimiento o falta de aplicación de las disposiciones jurídicas en materia ambiental y del ordenamiento territorial;”*¹¹⁴ y la Ley del Derecho a los servicios públicos de agua potable, drenaje y alcantarillado y tecnología hídrica de la Ciudad de México señala que *“Toda persona en el Distrito Federal, tiene el **derecho al acceso suficiente, seguro e higiénico de agua disponible para su uso personal y doméstico, así como al suministro libre de interferencias. Las autoridades garantizarán este derecho, pudiendo las personas presentar denuncias cuando el ejercicio del mismo se limite por actos, hechos u omisiones de alguna autoridad o persona, tomando en cuenta las limitaciones y restricciones que establece la presente Ley.**”*¹¹⁵, interpretando en su conjunto se muestra que la autoridad encargada debe aplicar la legislación ambiental en materia de aguas procurando que exista un recurso hídrico suficiente, seguro y salubre, que cumpla con las condiciones óptimas para que pueda utilizarse para consumo humano, por lo que respecta a los supuestos hechos constitutivos de delitos cometidos en la Ciudad de México que no corresponden al fuero federal, desde su entrada en funciones (principios del año 2000) de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial se han presentado en materia de agua (hasta el año 2020) solamente 624 denuncias, es decir en 20 años solamente ha sido ese el máximo de denuncias presentadas, de la cuales en el año 2020 solamente fueron 5 denuncias

¹¹⁴ LEY Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal, 24 de abril de 2001, *Artículo 5*. Gaceta Oficial de la Ciudad de México No. 4 bis

¹¹⁵ LEY del Derecho a los servicios públicos de agua potable, drenaje y alcantarillado y tecnología hídrica de la Ciudad de México, (2003), *Artículo 5*, Gaceta Oficial de la Ciudad de México No. 61.

ante la Procuraduría, 1 fue de oficio y 4 fueron realizadas por la ciudadanía; 1 denuncia fue presentada en la Álvaro Obregón de oficio expediente PAOT-2020-AO-34-SPA-13, 1 en Cuauhtémoc expediente PAOT-2020-1-SPA-1, 2 en Miguel Hidalgo expediente PAOT-2020-736-SPA-520 y acumulado, 1 en Xochimilco expediente PAOT-2020-999-SPA-716, todas referidas a descarga de aguas residuales provenientes de establecimientos mercantiles a la vía pública y ríos en la demarcación, solamente la denuncia de oficio se encuentra en proceso de admisión y las otras cuatro en etapa de investigación, con esta información denota nuevamente la falta de conocimiento de la ciudadanía de exigir agua en condiciones óptimas para su consumo.¹¹⁶

A su vez “*Corresponde a la Procuraduría la atención de las denuncias ciudadanas que cualquier persona le presente por violaciones o incumplimiento a las disposiciones de la presente Ley, dándole curso legal en los términos de su Ley Orgánica.*”¹¹⁷ Por otro lado, para el aprovechamiento sustentable de las aguas de competencia de la Ciudad de México, así como el uso adecuado del agua que se utiliza en los centros de población, se considerarán los criterios siguientes:

La conservación y el aprovechamiento sustentable del agua, es responsabilidad de la autoridad y de los usuarios, así como de quienes realicen obras o actividades que afecten dicho elemento; **El agua debe ser aprovechada y distribuida con equidad, calidad y eficiencia, dando preferencia a la satisfacción de las necesidades humanas** y la protección a la salud.¹¹⁸

¹¹⁶ Cfr. PROCURADURÍA Ambiental y del Ordenamiento Territorial, (2019), *Denuncias ciudadanas, PAOT*, [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/3cWXOpG>, Consultado: 20 de julio de 2020

¹¹⁷ LEY Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal, 24 de abril de 2001, *Artículo 17*. Gaceta Oficial de la Ciudad de México No. 4 bis

¹¹⁸ LEY Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, (13 de enero de 2020), *Artículo 105 fracciones IV y V*. Gaceta Oficial de la Ciudad de México, Décima época, No. 6.

Sin embargo, en la totalidad de denuncias que se han presentado en la Procuraduría dese su creación no existen datos que arrojen que se hayan presentado denuncias por falta de agua potable para consumo o en su defecto, falta de calidad, disponibilidad y/o eficiencia del servicio otorgado a los habitantes de la Ciudad, la mayoría de denuncias presentadas son en relación a descarga de aguas residuales por parte de establecimientos mercantiles y *“aunque las leyes tengan buenas intenciones y en su contenido se encuentren llenas de pronósticos halagadores y de buenos deseos, la realidad se demuestra lo contrario, pues vemos que dentro de la población mexicana existen niveles muy bajos de escolaridad. Evidentemente que estos índices tan bajos inciden de manera importante sobre el nivel de información y actitud hacia el cumplimiento de la ley”*.¹¹⁹ Otro problema importante a establecer se señala en la Ley de Aguas Nacionales en la misma, entre sus carencias solamente destaca la descentralización interna de la gestión del agua, limita la participación de las entidades al ámbito de sus propias facultades y no da la posibilidad de otorgar solución a problemas reales, tales como la inadecuada explotación de los acuíferos, la ausencia de normas que obliguen al uso del agua residual tratada en algunas aplicaciones, como el riego, la carencia de políticas para la recarga artificial de acuíferos, ya que solamente se ha visto plasmado mediante programas de cada entidad federativa, y el combate del mercado negro del agua (tomas clandestinas) así como el cambio del uso de agua agrícola a urbano, derivado de una sobre población.

La intervención de los estados en materia hídrica es poca y la centralización de decisiones del Ejecutivo Federal es amplia, son los aspectos más impactantes que afectan la disponibilidad de agua en la Ciudad, pues las decisiones son ejecutadas sin la intervención y consulta de los gobiernos locales, como es el caso

¹¹⁹ FERNANDEZ, Ruiz Jorge, Santiago Sánchez Javier, (2007), *Régimen jurídico del agua*. México, Instituto de Investigaciones jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, p.228

de concesiones que continúan sobreexplotando los acuíferos, y que pese a que en la propia normatividad de la Ciudad de México, señala que otorgara concesiones solamente para la prestación de servicios y mantenimiento, la cuestión para el uso, explotación y aprovechamiento de las aguas es concesión otorgada por el Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría correspondiente.

3.5. Inversión pública y privada

A efecto de continuar con la prestación del servicio y funciones inherentes al recurso hídrico, el financiamiento se ha basado en inversión pública e inversión privada, misma que se detallara a continuación.

La inversión pública se enfoca en el dinero destinado para el sector hídrico mismo que se compone principalmente de: el cobro tarifario a los usuarios por el servicio del agua y el señalado por el Presupuesto de Egresos de la Ciudad de México, el cual se ve influido directamente por el Presupuesto de Egresos de la Federación.

El cobro tarifario del agua va a estar sujeto a la zona hidrológica donde se cobre, donde exista mayor escurrimiento de agua, mayor extracción y viabilidad será donde el costo promedio tarifario será bajo, mientras que en la zona hidrológica donde exista dificultad para llevar el agua, no llueva o no cuente con zonas propias de agua el costo será más alto, ejemplo *“el metro cúbico para uso doméstico costaba \$ 17.1 pesos en Irapuato y 3.9 pesos en Mérida, al año 2017”*¹²⁰

¹²⁰ SECRETARÍA del Medio Ambiente y Recursos Naturales, (2018), *Numeragua*. México. Comisión Nacional del Agua, p. 68

Para el cálculo del pago de las tarifas de agua en la Ciudad de México se deben seguir las siguientes reglas:

1. Calcular el consumo bimestral de tomas que registren un medidor instalado:

a) Consumo Promedio Diario. Se deberá calcular el consumo promedio diario con base en la última lectura obtenida en campo de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{CPD (consumo promedio diario en m}^3\text{)} = C 1 / F1$$

Donde:

$$C1 \text{ (consumo en m}^3\text{)} = \text{lectura final (lectura2)} - \text{lectura anterior (lectura1)}$$

$$F1 \text{ (No. de días entre lecturas)} = \text{fecha de lectura final (lectura2)} - \text{fecha de lectura anterior (lectura1)}$$

b) Consumo del bimestre en m³: Es el resultado de multiplicar el CPD por el número de días naturales del bimestre en vigencia

c) Consumo promedio histórico. Este consumo promedio se refiere al consumo histórico obtenido de las últimas 6 lecturas de una toma haciendo las correcciones necesarias para eliminar lecturas erróneas y consumos anómalos, así como para ajustar la cifra cuando existan cambios en las condiciones de la toma.

2. Para el **cálculo de derechos y accesorios por suministro de agua.**

El cálculo de los derechos por consumo medido, se deberá calcular el monto de los derechos por suministro de agua aplicable a cada una de las tomas registradas en el padrón de usuarios, con base en los consumos obtenidos, en la información de la toma registrada en la base de datos de dicho sistema y las tarifas vigentes de acuerdo con el capítulo correspondiente del Código Financiero de la Ciudad de México.

4. Para el cálculo de derechos de descarga a la red de drenaje.

El cálculo de los derechos a través del Sistema, deberá calcular con base en las lecturas de los medidores y sistema de medición, el monto por los derechos de descarga a la red de drenaje correspondiente a cada usuario dentro de la zona asignada. Lo anterior de acuerdo con el capítulo correspondiente del Código Financiero de la Ciudad de México.¹²¹

Este cobro de derechos debe establecer “valores tarifarios que posibiliten la sostenibilidad financiera de la prestación del servicio. La base para la determinación de las tarifas debe ser la evolución de los costos eficientes de largo plazo, teniendo presente que se trata de un proceso continuo de revelación o descubrimiento de dichos costos, que tienen componentes tanto técnicos como económicos, financieros, políticos y sociales”¹²², es así como están sujetos y están obligados al pago de los Derechos por el Suministro de Agua que provea el Distrito Federal, los usuarios del servicio. El monto de dichos Derechos comprenderá las erogaciones necesarias para adquirir, extraer, conducir y distribuir el líquido, así como su descarga a la red de drenaje y las que se realicen para mantener y operar la infraestructura necesaria para ello; se pagarán bimestralmente por toma de agua de acuerdo a las tarifas que a continuación se indican¹²³ para el caso de la ciudad de México la tarifa mínima será de \$430.81 pesos y un máximo de \$4,414.13 pesos, las cuales serán variados conforme los beneficios fiscales, el consumo de agua y el tipo de manzana donde se ubique la toma de agua.

¹²¹ Cfr. SISTEMA de Aguas de la Ciudad de México, (2009), *Instructivo de supervisión, procedimientos operativos, y catálogo de sanciones*. México, Sistema de Aguas de la Ciudad de México, Dirección Ejecutiva de Servicios a Usuarios, pp.72 - 75

¹²² FRANCOIS Vergés, Jean, (2010), *Servicios de agua potable y alcantarillado: lecciones de las experiencias de Alemania, Francia e Inglaterra*. Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, p. 43

¹²³ Cfr. CÓDIGO Fiscal de la Ciudad de México, (29 de diciembre de 2009), *Artículo 172*, Gaceta Oficial del Distrito Federal, Décima Séptima Época, No. 747.

Por otro lado, la inversión pública en materia hídrica se ve reflejada en el Presupuesto de Egresos de la Ciudad de México, el cual maneja el ejercicio y control del gasto público destinado para la Ciudad. En el año 2020 el gasto total para el sector público de dependencias y organismos desconcentrados fue de \$ 102,014,635,447, de los cuales para el Sistema de Aguas de la Ciudad de México le correspondió \$ 15,581,074,310, y catalogando a la protección ambiental como tercer punto prioritario para otorgar el gasto público, para el año 2021 el presupuesto fue de \$ 82,227,642,700 otorgando un presupuesto de \$ 13,676,453,417 para el Sistema de Aguas, con lo cual podemos identificar que pese a que existe una reducción en el presupuesto total para el gasto público para el Sistema de Aguas le sigue correspondiendo un aproximado de entre el 15 y 16 % del total.¹²⁴ El financiamiento del sector de agua en las entidades federativas, con algunas excepciones, depende en forma preponderante del flujo de recursos públicos que le transfiere el gobierno federal. Los gobiernos estatales, los municipios y los propios usuarios canalizan recursos importantes como contraparte.

Aunado a estas formas de inversión pública, el gobierno mexicano cuenta con el apoyo de la banca de desarrollo, las cuales son entidades de la Administración Pública Federal con personalidad y patrimonio propio, que tienen como objeto y finalidad proporcionar, facilitar el ahorro y financiamiento a personas físicas y morales, dando asistencia, capacitación y ampliación de créditos financieros en sectores prioritarios del país, actualmente existen 6 Bancas de Desarrollo y son:

1. Nacional Financiera, S.N.C. (NAFIN)

¹²⁴ Cfr. CONGRESO de la Ciudad de México, (21 de diciembre de 2020), *Decreto por el que se expide el Presupuesto de Egresos de la Ciudad de México para el ejercicio fiscal 2021*, Gaceta Oficial de la Ciudad de México, Vigésima Primera Época, Tomo II, No. 498.

2. Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (BANOBRAS)
3. Banco Nacional del Comercio Exterior, S.N.C. (BANCOMEXT)
4. Sociedad Hipotecaria Federal, S.N.C. (SHF)
 - 4.1. Metro financiera Sofom ER
5. Banco del Ahorro Nacional y Servicios Financieros, S.N.C. (BANSEFI)
6. Banco Nacional del Ejército, Fuerza Aérea y Armada, S.N.C. (BANJERCITO)

En particular para la Ciudad de México, la banca de desarrollo que le va a dar facilidad y promover el sistema de aguas es BANOBRAS, esta canaliza la inversión mediante distintos proyectos. De igual forma, el Banco Mundial aportara créditos para el Estado Mexicano en este sector, en las mismas aras de la banca nacional, con la finalidad de apoyar al estado en su proceso de modernización y reforma del sector de agua potable y saneamiento en México, mediante la realización de proyectos piloto que promuevan la autonomía, la eficiencia, la equidad en el acceso, la participación ciudadana y la sostenibilidad financiera. Estos últimos organismos de apoyo crediticio son fundamentales para el desarrollo de la inversión pública en el país y en la Ciudad de México.

Por otro lado, la inversión privada es todo el capital económico que aportan las personas físicas y/o morales, instituciones de crédito, organizaciones internacionales o empresas que tengan interés en invertir en el desarrollo de proyectos en materia hídrica en México, sin confundirlo con la privatización, *“la “privatización” completa se entiende como la venta total de los activos o las acciones de una empresa estatal al sector privado. Esto es una forma de PSP, pero PSP*

abarca mucho más”¹²⁵, delimitando “la participación del sector privado en el sector de agua y saneamiento, estamos hablando de un acuerdo a través del cual una empresa privada provee servicios a un municipio, organismo operador, u organismo estatal durante un período de tiempo.”¹²⁶, esto mediante esquemas privados como: Contrato de servicios, Contratos de tipo CPOT (Construir, Poseer, Operar, Trasferir) y Copropiedad o empresas mixtas o concesiones.

En la Ciudad de México se han realizado 4 Contratos de tipo CPOT, los cuales abarcaron:

Jurisdicción	Empresa Concesionaria	Tipo de PSP	Año de inicio	Año de cierre
DF (Norte)	Servicio de Agua Potable	Contrato parcial de gestión de servicios	1993	2010
DF (Norte-Central)	Industrias del Agua	Contrato parcial de gestión de servicios	1993	2010
DF (Sur – Este)	Tecnología y Servicios de Agua	Contrato parcial de gestión de servicios	1993	2010
DF (Oeste)	Agua de México	Contrato parcial de gestión de servicios	1993	2010 ¹²⁷

La concesión se ve regulada en la Ciudad de México, mediante licitaciones realizadas por el gobierno en turno, donde contratan empresas para que se hagan completamente responsables por los servicios de agua, incluyendo la operación y mantenimiento de los sistemas, la administración e inversiones de capital, aquí los

¹²⁵ COMISIÓN Nacional del Agua, (2010), *Guía sobre la participación privada en la prestación de los servicios de agua y saneamiento*. México, Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente, p. 7

¹²⁶ Ídem

¹²⁷ Cfr. Ibidem, p. 81

activos fijos existentes permanecen en propiedad de la autoridad pública, pero son confiados al concesionario durante el plazo del título de concesión y deberán ser devueltos al final del periodo establecido. La empresa concesionaria realiza el cobro directamente a los usuarios y el gobierno mantiene un papel de garante del cumplimiento de las obligaciones, y al final toda estructura y manejo de operaciones retorne al gobierno que contrato, en el estado que se encuentre.

3.6. Participación ciudadana

La Ley de participación ciudadana es el cumulo de normas mediante las cuales toda persona tiene el derecho individual o colectivo para intervenir en las decisiones públicas, deliberar, discutir y cooperar con las autoridades, así como para incidir en la formulación, ejecución y evaluación de las políticas y actos de gobierno de manera efectiva, amplia, equitativa, democrática y accesible; en el proceso de planeación, elaboración, aprobación, gestión, evaluación y control de planes, programas, políticas y presupuestos públicos.

Dicha ley establece los siguientes mecanismos de participación:

“Son mecanismos de democracia directa, instrumentos de democracia participativa e instrumentos de control, gestión y evaluación de la función pública, de manera enunciativa más no limitativa:

A. Democracia Directa:

I. Iniciativa Ciudadana;

II. Referéndum;

III. Plebiscito;

IV. Consulta Ciudadana;

- V. Consulta Popular;*
- VI. Revocación del Mandato, y*
- B. Democracia Participativa:*
 - I. Colaboración Ciudadana;*
 - II. Asamblea Ciudadana;*
 - III. Comisiones de Participación Comunitaria;*
 - IV. Organizaciones Ciudadanas;*
 - V. Coordinadora de Participación Comunitaria, y*
 - VI. Presupuesto Participativo.*
- C. Gestión, evaluación y control de la función pública:*
 - I. Audiencia Pública;*
 - II. Consulta Pública.*
 - III. Difusión Pública y Rendición de Cuentas;*
 - IV. Observatorios Ciudadanos;*
 - V. Recorridos Barriales;*
 - VI. Red de Contralorías Ciudadanas, y*
 - VII. Silla Ciudadana.”¹²⁸*

El ciudadano funge como un actor en materia ambiental, y por ende en materia de agua fungirá como un usuario, movilizador social, concientizador,

¹²⁸ LEY de participación ciudadana de la Ciudad de México, (12 de agosto de 2019), *Artículo 7*, Gaceta Oficial de la Ciudad de México, Vigésima Primera Época, No. 154 Bis

educador y accionista de organizaciones no gubernamentales para exigir respeto e inmiscuida en los temas que le competen.

Conforme la Agenda 21 emitida por la Organización de las Naciones Unidas, y considerando los Objetivos de desarrollo sostenible, los países suscritos se ven obligados a institucionalizar la participación ciudadana de los usuarios, las organizaciones y asociaciones civiles o no gubernamentales, en la gestión municipal y regional de aguas. En la Ciudad de México existe el Registro de Organizaciones Civiles de la Ciudad de México que es el padrón de registro de Organizaciones Civiles que realizan actividades de desarrollo social sin fines de lucro, en donde actualmente existen las siguientes asociaciones vigentes con relación al agua:

- Movimiento de jóvenes por el Agua, A.C.
- El agua que brota, A.C.
- Consejos de los Pueblos del Agua, A.C.
- Agua, Trabajo, Servicio y Vida, A.C.

Para una protección de aguas es vital la participación de la ciudadanía. Para tomar medidas las autoridades no pueden prescindir de la cooperación, muchas veces conflictiva, con las asociaciones ecologistas. Esto se debe a que *“los mecanismos establecidos para la participación ciudadana en temas relacionados con el agua, como los consejos de cuenca o subcuenca, operan mediante la representación sectorial en la que intervienen grandes organizaciones”*¹²⁹, con lo que los grupos de ciudadanía tienen que actuar en gran medida con sus propios recursos o buscar mecanismos propios de hacerse escuchar, tal como manifestaciones.

¹²⁹ PEREZ Reyes, Leticia, Velázquez del Rio Allan, (2012), *Guía Ciudadana para la participación incluyente en la gestión del agua*. México, Hermes Impresores, p. 73.

Es por eso, que la ciudadanía para su representación se refleja por los movimientos que realiza, a través de mecanismos plasmados en las leyes aplicables en la ciudad, es decir, los habitantes de la ciudad pueden inmiscuirse en temas ambientales a través de: presión social, movilización popular, presentación de demandas a sus representantes, presentación de denuncias, iniciativas populares, solicitud de información a entidades encargadas o peticiones directas. Todas y cada una con sus particularidades y beneficios, con la finalidad de obtener presencia en el tema ambiental; el agua. De igual manera el Sistema de Aguas promoverá instrumentos como la participación ciudadana, la educación, el fomento de la cultura e información en materia de aguas, siendo un programa exitoso el de Cosecha miento de aguas, donde se aplica principalmente en las zonas poblacionales de bajos recursos y de difícil acceso de agua potable.

Esta participación ciudadana es de vital importancia, pues a partir de su trabajo empezaran a reflejarse los problemas que más le atañen a una comunidad en específico y pueda ser atendida por el Gobierno en turno, ya que la ciudadanía conoce desde la raíz el problema y puede atender con mayor vialidad las soluciones *“En la medida que los procesos participativos involucren todas las etapas de proyectos: desde el diagnóstico hasta la evaluación y monitoreo, incluyendo la toma de decisiones, podremos alcanzar soluciones en las que todos nos comprometamos”*¹³⁰, he aquí la razón del éxito del programa de cosechas de aguas.

La participación ciudadana es reciente, pues en el Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018 se sentaron las bases para la creación de mecanismos de participación ciudadana regulados por la Administración central, dando pauta a que

¹³⁰ CENTRO Mexicano de Derecho Ambiental, (2006), *El agua en México: lo que todos y todas debemos saber*, México, Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental, p. 89

en el 2017 se crearan Lineamiento para el impulso, conformación, organización y funcionamiento de los mecanismos de participación ciudadana en las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, mismos que concatenaron en el Plan General de Desarrollo de la Ciudad de México.

La participación ciudadana se verá reflejada por los mecanismos de participación ciudadana a través de los Consejos de Cuenca por las Comisiones de Cuenca, y dependiendo de la región hidrológica – administrativa donde se encuentre. A nivel nacional se encuentran distribuidos de la siguiente forma:

No	Región hidrológica – administrativa	Consejos de Cuenca
I	Península de Baja California	Baja California Sur
		Baja California y Municipio de San Luis Río Colorado Sonora
II	Noroeste	Alto Noroeste
		Ríos Yaqui y Mátape
		Río Mayo
III	Pacífico Norte	Ríos Fuerte y Sinaloa
		Ríos Mocorito al Quelite
		Ríos Presidio al San Pedro
IV	Balsas	Río Balsas
V	Pacífico Sur	Costa de Guerrero
		Costa de Oaxaca
VI	Río Bravo	Río Bravo
VII	Cuencas Centrales del Norte	Nazas - Aguanaval
		Altiplano
VIII	Lerma Santiago Pacífico	Lerma Chapala
		Río Santiago

		Costa Pacífico Centro
IX	Golfo Norte	Ríos San Fernando - Soto La Marina
		Río Pánuco
X	Golfo Centro	Ríos Tuxpan al Jamapa
		Río Papaloapan
		Río Coatzacoalcos
XI	Frontera Sur	Costa de Chiapas
		Ríos Grijalva y Usumacinta
XII	Península de Yucatán	Península de Yucatán
XIII	Aguas del Valle de México	Valle de México

El mecanismo de participación ciudadana a nivel regional se establece en el Consejo de Cuenca del Valle de México a través de las Comisiones de Cuenca, el cual se encarga de fomentar y ejecutar programas para la administración del agua en el valle, lugar donde se puede acudir de manera presencial para poder ejercer su participación en los programas.

Reportes del Consejo Nacional del Agua para el 2019, establecieron para la Región Hidrológica de Aguas del Valle de México, 5 Comisiones de Cuenca (Valle de Bravo – Amanalco, De la Laguna de Tecomulco, Presa Guadalupe, De los Ríos Amecameca y La Compañía, Para el rescate de Ríos, Barrancas y Cuerpos de agua en el Valle de México); 5 Comités de Cuenca (De Villa Victoria – San José del Rincón, Río Tepetzotlán, A. C, Texcoco, Presa Madín, Sierra de Guadalupe) y 1 Comité técnico de aguas subterráneas (Cuautitlán – Pachuca). De los cuales el único que aplica directamente a la Ciudad de México es la Comisión de Cuenca de

nombre; Para el rescate de Ríos, Barrancas y Cuerpos de agua en el Valle de México.¹³¹

Lamentablemente al año 2019 en la Ciudad solamente se dio presupuesto a un programa social en materia de agua, el cual es el Programa de Sistemas de Captación de Agua de Lluvia en Viviendas de la Ciudad de México por la Secretaría de Medio Ambiente, el cual tiene una cobertura del 25.3 %¹³² en hogares, el cual debe tener una cobertura mínima de 10 mil viviendas

Actualmente se encuentran vigentes los siguientes programas:

Plan verde; iniciado en 2007 con visión a 15 años, el cual contempla como objetivo lograr la autosuficiencia hídrica mediante los siguientes puntos:

1. Alcanzar el equilibrio del acuífero, mediante la protección del suelo de conservación y las barrancas, el incremento del número de pozos de absorción y el aumento de la recarga.

2. Reducir el consumo de agua de uso doméstico, a través de mecanismos económicos, campañas de difusión, instalación de dispositivos ahorradores y sustitución de muebles sanitarios.

¹³¹ Cfr. COMISIÓN Nacional del Agua, (2019), *Mecanismos de participación*, [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/3cBJI2s>, Consultado: 13 de julio de 2020.

¹³² Cfr. DAMIAN Gonzales, Araceli, (2020), *Evaluación estratégica de la política social de la Ciudad de México, 2018 – 2020*. México, Consejo de Evaluación Social de la ciudad de México, p. 115

3. Reducir pérdidas en la red y en domicilios, por medio de la reparación y sectorización del ciento por ciento de la red, así como de una campaña de control de fugas en los hogares.

4. Incrementar la capacidad del sistema de drenaje y la reutilización y tratamiento de agua.

5. Crear parques lacustres en Tláhuac y Xochimilco:

Programa de Acción Climática, articula las políticas y acciones de suministro y uso eficiente del agua con aquellas orientadas a la atención de los riesgos: hacer un uso eficiente del agua por medio del ahorro y el rehusó, establecer medidas que propicien la recarga de los acuíferos. tiene como ejes fundamentales:

- 1) Ahorro y reutilización de agua;
- 2) Eficiencia energética del SACMEX;
- 3) Recuperación de energía en el sistema; y
- 4) Disminución de emisiones de metano relacionado con aguas residuales.

Programa de Manejo Sustentable del Agua para la Ciudad de México, integra el conjunto de acciones, resultado de diversas consultas, talleres y mesas redondas, en donde participaron usuarios, académicos, expertos y funcionarios, que retomaron los análisis llevados a cabo para el desarrollo de los programas del Sistema de Aguas de la Ciudad de México.

Derivado de dichos programas, se generaron muestras informativas y campañas de concientización para la ciudadanía, sin embargo, son casi nulas los

proyectos que incluyen la participación de la ciudadanía en la toma de decisiones sobre los principales problemas que le afectan en materia de agua.

Es decir, se generaron campañas como; **Información en los recibos de agua y luz sobre educación ambiental y económica** relacionada con el cambio climático, de la cual se les entregó a todos los usuarios su recibo con leyendas de cuidado del agua; **Aprovechamiento de agua pluvial captada en casas habitación**, aplicando solamente a 38 unidades habitacionales del Instituto Nacional de la Vivienda; **Programa de ahorro de agua de oficinas y edificios públicos, y capacitación de agua pluvial**; aplicado solo a 30 edificios de gobierno. Como vemos hubo movilización por parte del Sistema de Aguas y Gobierno de la Ciudad de México, pobremente, esta no incluyó toma de decisión de la población, si no, bombardeo directo para el cuidado, ahorro, reciclamiento del agua, de forma unilateral.

De manera puntual, al año 2020 el Sistema de Aguas de la Ciudad de México cuenta con 12 Espacios de Cultura del Agua donde se desarrollan actividades con el objetivo de brindar información sobre la enseñanza y cultura del agua, los cuales se encuentran distribuidos en las alcaldías de la Ciudad como sigue:

- Alcaldía Cuauhtémoc, ECA No. 1 Oficina de Promoción y Difusión de Cultura del Agua; ECA No. 2 Sala de Exhibición “El Agua en la Ciudad”

- Alcaldía Iztapalapa, ECA No. 4 “Planta Experimental de Agua Potable”, ECA No. 6 “Cerro de le Estrella”, ECA No. 22 Yautica

- Alcaldía Xochimilco, ECA No. 5 “Cuemanco”, ECA No. 23 Acuexcomatl
- Alcaldía Gustavo A. Madero, ECA No. 7 Bosque de Aragón, ECA No. 24 OVACM
- Alcaldía Magdalena Contreras, ECA No. 9 Magdalena Contreras
- Alcaldía Tlalpan, ECA No. 12 Tlalpan, ECA No. 21 Eco guardas

En dichos Espacios Culturales, se dan a conocer todas las campañas que realiza el Sistema de Aguas y Secretaria de Medio Ambiente de la Ciudad de México, “la participación informada y responsable de la sociedad, es la base para la mejor gestión de los recursos hídricos y particularmente para su conservación, por tanto, es esencial la educación ambiental, especialmente en materia de agua.”¹³³

Como se observa existen mecanismos de participación establecidas en la ley, estos deben ser promovidos por el Sistema de Aguas, la Secretaria de Medio Ambiente y Organismo de Cuenca del Valle de México, empero, solamente se encuentran activos mediante campañas de información y participación de la ciudadanía espacios lúdicos, mas no de participación incluyente en las políticas públicas, provocando que no se responsabilice a la sociedad de las acciones.

¹³³ FERNANDEZ, Ruiz Jorge, Santiago Sánchez Javier, (2007), *Régimen jurídico del agua*. México, Instituto de Investigaciones jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, p.230

Capítulo Cuarto. Protección y promoción del agua

4.1. Garantías de exigibilidad

En el presente apartado, se avocará al estudio de las principales garantías que todos los habitantes de la Ciudad de México pueden exigir para el cumplimiento de un derecho al agua para consumo humano, determinando los preceptos normativos que se deben utilizar para su exigibilidad y asimismo establecer los medios idóneos para exigirlos frente a la autoridad idónea. Debiendo entender estos mecanismos como *“aquellas garantías y procedimientos que pueden utilizar las personas y los colectivos, para reclamar el cumplimiento de las obligaciones de las autoridades para la satisfacción y garantía de los derechos”*,¹³⁴ los podemos hacer justiciables por medio de diferentes acciones, tanto en vías jurisdiccionales como en vías alternas.

4.1.1. Nivel Local

Se destacan las garantías establecidas en la Constitución Política de la Ciudad de México:

Artículo 4

Principios de interpretación y aplicación de los derechos humanos

A. De la protección de los derechos humanos

1. En la **Ciudad de México las personas gozan de los derechos humanos y garantías reconocidos** en la Constitución Política de los

¹³⁴ Ley Constitucional de Derechos Humanos y sus Garantías de la Ciudad de México (18 de febrero de 2019). *Artículo 3*. Gaceta Oficial de la Ciudad de México, Vigésima Primera Época, No.27 Ter.

Estados Unidos Mexicanos, en los tratados e instrumentos internacionales de los que el Estado mexicano sea parte, en esta Constitución y en las normas generales y locales.

2. **Los derechos pueden ejercerse a título individual o colectivo**, tienen una dimensión social y son de responsabilidad común.

3. **Todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, están obligadas a promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos.**

Artículo 5

Ciudad Garantista

B. Exigibilidad y Justiciabilidad de los derechos

Toda persona, grupo o comunidad podrá **denunciar** la violación a los derechos individuales y colectivos reconocidos por esta Constitución, mediante las vías judiciales y administrativas para su exigibilidad y justiciabilidad. Para tales efectos, contarán con la **acción de protección efectiva de derechos, el juicio de restitución obligatoria de derechos humanos** y las demás que prevea esta Constitución.

Artículo 9

Ciudad solidaria

F. Derecho al agua y a su saneamiento

1. Toda persona tiene **derecho al acceso, a la disposición y saneamiento de agua potable suficiente, salubre, segura, asequible, accesible y de calidad para el uso personal y doméstico de una forma adecuada a la**

dignidad, la vida y la salud; así como a solicitar, recibir y difundir información sobre las cuestiones del agua.

2. **La Ciudad garantizará la cobertura universal del agua, su acceso diario, continuo, equitativo y sustentable.** Se incentivará la captación del agua pluvial.

3. **El agua es un bien público, social y cultural. Es inalienable, inembargable, irrenunciable y esencial para la vida. La gestión del agua será pública y sin fines de lucro.**

Artículo 13

Ciudad habitable

A. Derecho a un medio ambiente sano

1. Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. **Las autoridades adoptarán las medidas necesarias**, en el ámbito de sus competencias, **para la protección del medio ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico**, con el objetivo de satisfacer las necesidades ambientales para el desarrollo de las generaciones presentes y futuras.

Artículo 16

Ordenamiento territorial

4. Las autoridades **garantizarán el derecho a un medio ambiente sano.** Aplicarán las medidas necesarias para reducir las causas, prevenir, mitigar y revertir las consecuencias del cambio climático. Se crearán **políticas públicas** y un sistema eficiente con la mejor tecnología disponible de prevención, medición y monitoreo ambiental de emisiones de gases de

efecto invernadero, **agua**, suelo, biodiversidad y contaminantes, así como de la huella ecológica de la ciudad.

8. Las autoridades garantizarán el derecho de acceso a la información pública sobre el medio ambiente y establecerán mecanismos de participación y consulta ciudadana en las regulaciones y programas ambientales

B. Gestión sustentable del agua

1. Las autoridades de la Ciudad de México **garantizarán la disposición y distribución diaria, continua, equitativa, asequible y sustentable del agua**, con las características de calidad establecidas en esta Constitución.¹³⁵

Todas estas garantías establecidas en el máximo ordenamiento jurídico de la Ciudad de México, guardan una estrecha relación con el marco jurídico nacional, con la finalidad de coadyuvar y emerger en la total protección del derecho al agua para consumo humano.

4.1.2. Nivel Nacional

Tocante a las garantías fijadas en la Constitución Federal, en ella se fijan los derechos básicos, primordiales y fundamentales a garantizar para todo habitante del país, a partir de su reforma en derechos humanos, encontramos que:

“Capítulo I

¹³⁵ Cfr. CONSTITUCIÓN Política de la Ciudad de México, (5 de febrero de 2017), *artículos 4, 5, 9, 13 y 16.*, Gaceta Oficial de la Ciudad de México, No. 1

De los Derechos Humanos y sus Garantías

Artículo 1o. En los Estados Unidos Mexicanos **todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, así como de las garantías para su protección**, cuyo ejercicio no podrá restringirse ni suspenderse, salvo en los casos y bajo las condiciones que esta Constitución establece.

Todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, **tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad**. En consecuencia, el Estado deberá prevenir, investigar, sancionar y reparar las violaciones a los derechos humanos, en los términos que establezca la ley.

Artículo 4o.-

Toda Persona tiene derecho a la protección de la salud

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

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

Artículo 115. Los estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, democrático, laico y popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el municipio libre, conforme a las bases siguientes:

a) Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales;¹³⁶

Todas estas garantías por ende deben ser respetadas, por el gobierno nacional, estatal y municipal, y estas se deben acoplar y moldear a un ámbito y criterio internacional sin dejar a un lado la autonomía del país.

4.1.3. Nivel Internacional

Desde el ámbito internacional, como ya se ha mencionado existen diversos Tratados Internacionales que enumeran las garantías del agua para todos los humanos, en el caso concreto se deben considerar los elementos del derecho al agua conforme a la dignidad, la vida y la salud humana.

Es por eso que la Observancia General número 15 de la Organización de las Naciones Unidas, fija lo que resulta adecuado para el ejercicio del derecho al agua para consumo humano y de forma sostenible, las cuales puede variar en función de distintas condiciones, pero que aun así aplican en cualquier circunstancia:

¹³⁶ Cfr. CONSTITUCIÓN Política de los Estados Unidos Mexicanos, (5 de febrero de 1917), *Artículos 1, 4 y 115*. Diario Oficial de la Federación Tomo V, Cuarta época, No. 30.

a) La disponibilidad. El abastecimiento de agua de cada persona debe ser continuo y suficiente para los usos personales y domésticos.

b) La calidad. El agua necesaria para cada uso personal o doméstico debe ser salubre, y, por lo tanto, no ha de contener microorganismos o sustancias químicas o radiactivas que puedan constituir una amenaza para la salud de las personas. Además, el agua debería tener un color, un olor y un sabor aceptables para cada uso personal o doméstico.

c) La accesibilidad. El agua y las instalaciones y servicios de agua deben ser accesibles a todos, sin discriminación alguna, dentro de la jurisdicción del Estado Parte.

La accesibilidad presenta cuatro dimensiones superpuestas:

i) Accesibilidad física. ii) Accesibilidad económica. iii) No discriminación. iv) Acceso a la información.¹³⁷

Este parteaguas para México hizo que tomara en cuenta el derecho al agua para consumo humano con todas sus gamas de componentes, de igual forma y con la finalidad de no ser repetitivo en todas las garantías establecidas en los tratados y ordenamientos jurídicos internacionales, hay que remitir a los descritos en el capítulo correspondiente.

4.2. Estrategias y cumplimiento de la normatividad

Una vez determinadas todas las garantías establecidas en los diferentes ordenamientos jurídicos de los distintos niveles de gobierno, se precisa que los

¹³⁷ Cfr. ASAMBLEA General de la Organización de las Naciones Unidas, (1966), *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*. (2200 [XXI] A), New York, Adoptada en diciembre 1990.

mismos son aplicables directamente a la Ciudad de México, pues todos están en concordancia y velan la misma prioridad.

El sistema de protección no jurisdiccional del derecho al agua para consumo humano por su naturaleza intrínseca, es la Comisión de Derechos Humanos de la Ciudad de México, a partir del 2019 se implementó un mecanismo alternativo de solución de controversias, con la finalidad de que las autoridades que posiblemente vulneraron derechos humanos los restituyan a las presuntas víctimas en un plazo no mayor a 90 días y atiendan sus problemáticas de forma expedita, por lo cual surgió el: Mecanismo de Restitución Inmediata de Derechos (MERIDE), el cual, al año 2019 se presentaron 192 expedientes, correspondiendo 17 al Sistema de Aguas de la ciudad de México, y solamente 3 obtuvieron una respuesta favorable¹³⁸ en el caso contrario se dio pauta a la apertura de la queja.

Atendiendo a ese procedimiento de queja se estipula que:

El procedimiento de queja a que se refiere esta Ley corresponde al conjunto de actuaciones que realiza la Comisión respecto de hechos u omisiones que puedan implicar violaciones a los derechos humanos que tengan lugar en la Ciudad de México, que sean imputables a las autoridades públicas o personas servidoras públicas de la Ciudad y que puedan configurar la responsabilidad objetiva y directa de éstas por dichas violaciones.

¹³⁸ Cfr. COMISIÓN de Derechos Humanos de la Ciudad de México, (2020), *Informe anual 2019*. Volumen I, México, Comisión de Derechos Humanos de la Ciudad de México, pp. 15 – 17.

El procedimiento de queja ante la Comisión se desahogará de conformidad con las siguientes etapas: solicitud inicial, registro de la petición, indagación preliminar, investigación, determinación y seguimiento”¹³⁹

Si no se considera plausible lo anterior, se procederá al inicio de la denuncia el cual terminará con la emisión de una recomendación por parte de la Comisión de Derechos Humanos, o en su defecto orientará para presentar la denuncia ante el ente correspondiente.

Si del procedimiento ante la Comisión de Derechos Humanos de la Ciudad de México, no se logra un acatamiento de la recomendación por parte de la autoridad o no se sigue el con estudio del mismo, el quejoso o denunciante continuara en la defensa de su derecho humano al agua a través de la Comisión Nacional de Derechos Humanos, el cual contara con la posibilidad de presentar una formal queja a través de su sexta visitaduría.

La Comisión Nacional de Derechos Humanos, a través de la sexta visitaduría es la competente para conocer las posibles violaciones a los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales, enfatizando la aplicación del derecho al agua para consumo humano a través de la denuncia, las cuales se realizan a través de sesiones cerradas, y solo pueden intervenir las partes en el proceso ¹⁴⁰, enfatizando en la dignidad humana y al disfrute máximo de estos

¹³⁹ LEY Orgánica de la Comisión de Derechos Humanos de la Ciudad de México, (12 de julio de 2019). *Artículos 37y 38*. Gaceta Oficial de la Ciudad de México. No. 566

¹⁴⁰ Cfr. LUIS Romero, Elena, Fernández Aller Cecilia, Guzmán Acha Cristina, (2013), *Derecho Humano al agua y saneamiento. Guía para la incorporación del enfoque basado en derechos humanos (EBDH)*. España, Universidad Politécnica de Madrid, p. 106

derechos, La actividad de esta Visitaduría también busca contribuir a la consolidación de una cultura preventiva y de respeto a estos derechos, siendo un derecho el agua.

Finalmente, en materia de derechos humanos para hacer exigible el derecho al agua para consumo humano de manera internacional, se puede llegar al extremo de presentación de un caso ante la Corte Interamericana de Derechos Humanos, el cual un individuo u organización no puede presentar asuntos, solamente los Estados parte o en caso de individuos u organizaciones, será por medio de la Comisión Interamericana de Derechos que puedan interponer denuncias o quejas que contravengan lo establecido en la convención y se sometan a su jurisdicción, causando por lo tanto que las sentencias emitidas sean vinculantes para las partes.

Otra instancia que se puede acudir que no sea por la vía judicial es ante el Tribunal Latinoamericano del Agua, éste es un organismo de naturaleza ética y una instancia internacional, autónoma e independiente, de justicia ambiental, creada con el fin de contribuir a la solución de controversias relacionadas con los sistemas hídricos en América Latina.

Su principal eje de actuación se basa en la convivencia con la naturaleza, respeto a la dignidad humana y la solidaridad entre personas y organizaciones para la protección del agua.

Una de sus prioridades es garantizar el aprovechamiento del agua como derecho humano para el disfrute de las generaciones actuales y futuras, es decir, mantener sostenibilidad del recurso a través de análisis y la búsqueda de solución a los crecientes conflictos hídricos. Los estados, partes que se someten a su jurisdicción conseguirán para tal efecto, recomendaciones en sus resoluciones.

Por otro lado, en la Ciudad de México por la vía judicial se puede acudir a las denuncias ante la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, es menester hacer hincapié que esta institución es la indicada para atender hechos u omisiones realizadas por el Sistema de Aguas que contravengan las disposiciones ambientales,

Corresponde a la Procuraduría el ejercicio de las siguientes atribuciones:

I. Recibir y atender las denuncias referentes a la violación, incumplimiento o falta de aplicación de las disposiciones jurídicas en materia ambiental y del ordenamiento territorial

IV. Conocer e investigar sobre actos, hechos u omisiones que puedan ser constitutivos de violaciones, incumplimiento o falta de aplicación de las disposiciones jurídicas en materia ambiental y del ordenamiento territorial

141

Con lo cual se podrá iniciar el procedimiento de denuncia correspondiente, para finalmente obtener una resolución, la cual, la autoridad podrá acatar o en su defecto indicar las razones por las cuales no lo hará. En la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, en los años 2019 y 2020 solamente se recibieron 39 denuncias en el tema de agua.

Finalmente, jurisdiccionalmente para poder obtener una resolución que sea vinculante y con obligación hacia las autoridades a principios del año 2019 el Poder Judicial de la Ciudad de México hizo entrar en funciones la Primera Sala Constitucional del Poder Judicial de la Ciudad de México, la cual tiene como objetivo garantizar y llevar a cabo las disposiciones establecidas en la Constitución Política

¹⁴¹ Cfr. LEY Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal, 24 de abril de 2001, *Artículo 5*. Gaceta Oficial de la Ciudad de México No. 4 bis

de la Ciudad de México y por ende la protección de sus derechos, esta sala resolverá:

- I. Las controversias constitucionales;
- II. Las acciones de inconstitucionalidad;
- III. Las acciones por omisión legislativa;
- IV. Las acciones de cumplimiento en contra de las personas titulares de los poderes públicos, los organismos autónomos y las alcaldías;
- V. De la impugnación de resoluciones definitivas dictadas por Jueces de Tutela, y
- VI. Las impugnaciones que se presenten en el desarrollo del procedimiento de referéndum para declarar la procedencia, periodicidad y validez de este.¹⁴²

Se precisa que en la defensa y protección del derecho al agua para consumo humano se puede avocar a la aplicación de: un juicio de amparo, una controversia constitucional y/o una acción de inconstitucionalidad, esta última también entendida en la doctrina como una acción pública o acción pública de inconstitucionalidad, considerando que *“el derecho a la acción pública en protección del agua es posterior al establecimiento del Estado, y por tanto se ejerce frente a éste, por lo que necesita de su plena intervención para su debida implementación y protección”*¹⁴³. Derivado de las características propias de cada mecanismo de defensa constitucional, puede decirse que estas tres pueden ser vías apropiadas

¹⁴² Cfr. LEY Orgánica de la Sala Constitucional del Poder Judicial de la Ciudad de México, 15 de noviembre de 2019, *Artículo 2*, Gaceta Oficial de la Ciudad de México No. 222 Bis.

¹⁴³ AZAR, López, Bernardo Anwar. et. al., (2019), *Derecho humano de acceso al agua: Gestión del oro azul*, México, FONTAMARA, p. 117

para resolver conflictos relacionados con el agua; ya sea a través de una petición ciudadana que plantee el derecho al agua a través del amparo; de un grupo de personas con minoría política (o de la Comisión de Derechos Humanos) que impugne una ley a través de una acción de inconstitucionalidad, o bien que algún órgano de la administración de la Ciudad que plantee su inconformidad frente a una ley o un acto de otro órgano, exigiendo el acceso o la disponibilidad, calidad, asequibilidad del agua.

Aunque jurisdiccionalmente los jueces pueden considerar como incapacidad para proteger este derecho la insuficiencia de presupuesto del organismo garante, pues esta es la principal razón argumentada por los organismos encargados: la falta presupuestaria. Lo correcto es respetar la obligación mínima del estado en el cumplimiento de sus funciones, pudiendo considerar aplicar una medida precautoria, o al señalar una política pública discriminatoria ordenar subsanarla y de esta manera dejar de vulnerar derechos, provocando que los jueces velen por el cumplimiento y protección del derecho al agua, otro ejemplo se considera ordenar la suspensión del acto, como el verter desechos a un río.

En este sentido, y debido a la practicidad se precisa que el procedimiento que se debe seguir por los habitantes para exigir su derecho del agua para consumo humano, es el juicio de amparo indirecto.

Para poder mantener un cumplimiento a los marcos regulatorios “El agua como recurso ha sido delimitada jurídicamente como bien del dominio público, pero también como servicio público, esta doble caracterización implica una regulación y control estricto por parte de la administración pública. Manifestándose en la

concesión y permisos principalmente”¹⁴⁴, por lo cual se aplican los siguientes instrumentos:

- Título de concesión; Por medio del cual se establece el derecho a explotar, usar o aprovechar un determinado volumen de agua.
- Permiso de descarga de aguas residuales. Mediante este instrumento se establecen las condiciones bajo las cuales el permisionario habría de disponer de las aguas residuales resultantes.
- Inscripción en el Registro Público de Derechos de Agua tanto de los títulos de concesión o asignación como de los permisos de descarga de aguas residuales.

Para poder continuar con el cumplimiento de la normatividad en cuanto a su vigilancia, niveles de contaminación en la Ciudad de México, se establecen los siguientes instrumentos:

- Título de concesión; en el cual se fijará la realización de una obra hidráulica, la prestación de un servicio de agua.
- Permiso de descarga de agua residual, considerando los niveles de contaminación conforme las normas oficiales mexicanas para poder ser descargadas en un cuerpo de agua.

Como podemos observar las funciones de cumplimiento de la normatividad por parte de la Comisión Nacional de Aguas y el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, para el manejo, uso, explotación, descarga de guas se basa en esos instrumentos, tomando de base las Normas Oficiales Mexicanas que fijan las bases para establecer los mínimos y máximos permisibles para el agua.

¹⁴⁴ FERNANDEZ, Ruiz Jorge, Santiago Sánchez Javier, (2007), *Régimen jurídico del agua*. México, Instituto de Investigaciones jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, p. 192

4.3. Cultura del agua

Conocidas todas las garantías de exigibilidad, el gobierno de la Ciudad fija como meta primordial la Cultura del Agua en el Programa de Gestión Integral de los Recursos Hídricos, denominado Plan de Agua para el Futuro de la Ciudad de México, conforme el Programa Nacional Hídrico 2020 – 2024 emitido por la Comisión Nacional del Agua, esta cultura también denominada Cultura Hídrica la podemos entender como *“un conjunto de ideas, acciones, herramientas y modos empleados para la satisfacción de necesidades fundamentales relacionadas con el vital líquido”*¹⁴⁵ las cuales tienen que fomentar acciones por parte de las autoridades encaminadas a cumplir este objetivo, pues la finalidad de fomentar cultura es crear hábitos en la ciudadanía para el buen manejo del recurso.

Por su parte la UNESCO señala que *“se entiende por Cultura del Agua, o Cultura Hídrica, el conjunto de creencias, conductas y estrategias comunitarias para el uso del agua que puede ser observada en las normas, formas organizativas, conocimientos, prácticas y objetos materiales que la comunidad se da o acepta tener, así como el tipo de relación entre las organizaciones sociales que tienen el poder en los procesos políticos que se concretan en relación con el aprovechamiento, uso y protección del agua.”*¹⁴⁶ El Sistema de Aguas de la ciudad de México, en coordinación con la Comisión Nacional del Agua, la Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México y la Coordinación General de Comunicación Social realizan acciones en materia de cultura del agua y campañas de difusión y promoción para llegar al usuario y motivarlo a lograr un uso eficiente del agua; con ello se busca sensibilizar, y concientizar a la población, acerca de las

¹⁴⁵ COMISIÓN Nacional del Agua, (2019), *Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. Cultura del Agua*. México, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, p. 9.

¹⁴⁶ Cfr. *Ibidem*, p. X.

consecuencias del uso indiscriminado y las acciones que deben adoptarse para optimizar su uso y disfrute.

Derivado del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Programa Nacional Hídrico 2014 – 2018, así como apoyo del Plan de Agua para el Futuro de la Ciudad de México, al año 2020, en la Ciudad de México se encuentran vigentes 12 Espacios de Cultura del Agua, distribuidos en 6 de las 13 alcaldías, los cuales realizan año con año campañas para la promoción de la cultura hídrica, dichas campañas son: Estiaje, Temporada de lluvias, Drenaje, Fugas, Agua y Sociedad, Derecho al Agua, Agua y Salud, Nuevas Tecnologías, Ciclo del Agua y Día Mundial del Agua, esto con la finalidad de cumplir con el objetivo y obligación de fomentar la educación y conocimiento del recurso hídrico a través de la población causando una participación ciudadana.

Otro programa a nivel nacional es el Programa para la Modernización de Organismos Operadores de Agua (PROMAGUA) establece con precisión los porcentajes y las condiciones para acceder a estos recursos. El objetivo del PROMAGUA es funcionar como fuente adicional de recursos, condicionado a un esquema de cambio estructural, para fomentar un cambio en los organismos.

Asimismo, se impulsa el Programa de Devolución de Derechos (PRODDER) que tiene como objetivo coadyuvar a la realización de acciones de mejoramiento de eficiencia y de infraestructura de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en municipios, mediante la devolución a los prestadores de los servicios de agua potable y saneamiento los ingresos federales que se obtengan por la recaudación de los derechos de explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales.

El Programa para la Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Comunidades Rurales (PROSSAPYS), tiene como objetivo apoyar el proceso de desarrollo del Subsector Agua y Saneamiento en las Zonas Rurales del país. Lamentablemente, el único programa que reporto el Sistema de Aguas de la Ciudad de México con su patrimonio y creación fue el Programa de Sustentabilidad y Gestión de los Servicios Hídricos (2013 - 2018), el cual tenía la obligación y según el Reporte de Monitoreo al término del periodo de aplicación se mostró un avance total de 60.72 % del 100 %, este programa contaba con 19 indicadores de los cuales solamente 1 obtuvo su meta alcanzada, 10 un avance bajo, 6 un avance extra y 2 un avance nulo, los cuales se describen:

Avance nulo:

- Nueva fuente de abastecimiento
- Caudal de recarga al acuífero con agua de reúso

Bajo avance:

- Agua producida no contabilizada
- Extracción neta del acuífero
- Caudal de agua subterránea extraída
- Colonias con alto riesgo de inundación
- Porcentaje de Eficiencia
- Porcentaje de población con cantidad suficiente de agua potable
- Porcentaje de agua con calidad potable por suministrar
- Caudal de reúso de agua en la ciudad
- Presión media en la red de abastecimiento de agua potable en la Ciudad de México
- Porcentaje de reparación de fugas de agua potable

Avance extra:

- Porcentaje de eficiencia en el cobro por servicio de abastecimiento de agua potable
- Porcentaje de la población que aprueba el desempeño del SACMEX” (periodicidad anual)
- Porcentaje de Rehabilitación de tuberías de drenaje (red primaria y red secundaria)
- Porcentaje de Rehabilitación de tuberías de agua potable (red primaria y red secundaria)
- Porcentaje de plantas potabilizadoras construidas
- Porcentaje de plantas de bombeo de aguas residuales y pluviales construidas

Meta alcanzada:

- Porcentaje de población con servicio de agua potable¹⁴⁷

Del mismo programa se detalla que al cierre, existió la difusión y capacitación a 261,278 personas usuarias en la cultura del buen uso del agua tomando en cuenta que el Sistema de Aguas tiene un registro de más de 2 millones 163 mil usuarios con cuenta, la capacitación otorgada corresponde solamente al 12 % de sus usuarios dados de alta, con esto se constata la escasa efectividad de las acciones y la necesidad de emprender un programa que cambie actitudes y comportamientos, tendiendo a lograr un uso eficiente y responsable.

En el reporte de referencia se encontró en general la población:

¹⁴⁷ Cfr. SISTEMA de Aguas de la Ciudad de México, (2018), *Reporte de Monitoreo, Programa de Sustentabilidad y Gestión de los Servicios Hídricos (2013 - 2018)*, [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/3wDAZzp>, Consultado: 20 de julio 2020.

- Prevalece un desconocimiento sobre los costos de proveer el servicio y sobre el volumen de consumo de cada hogar.
- Dice implementar prácticas de ahorro y conservación de agua, principalmente las que se refieren al uso del agua dentro del hogar y sobre todo a disminuir el consumo, más que el reúso.
- Predomina la desconfianza en la calidad del agua de la llave.
- La población considera que se requiere de mayores acciones de concientización sobre el tema del agua. ¹⁴⁸

Derivado del bajo déficit de resultados por parte del programa del Sistema de Aguas al cierre del 2018, en su consecución al siguiente periodo ya no se otorgó presupuesto directo para creación de programas, estos son impulsados por la Comisión Nacional de Aguas a nivel nacional y el Sistema se avoca a la creación de campañas y foros que impulsan la cultura del agua.

Actualmente en la Ciudad de México, solamente se encuentran vigentes tres programas en materia de aguas y son: Cultivando comunidad con la participación ciudadana, Cosechando Agua y energía sustentable, ambos con presupuesto y para la alcaldía Tlalpan y solamente el programa de Sistema de captación de agua de lluvia en viviendas de la Ciudad de México a cargo de la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, aplicable a toda la Ciudad.

4.4. Desarrollo Sustentable / Sostenible en la Ciudad de México

Consecuentemente, para poder obtener el recurso hídrico para generaciones futuras en la Ciudad de México, el gobierno de la ciudad a través del Sistema de Aguas emitió el Programa de Gestión Integral de los Recursos Hídricos,

¹⁴⁸ Cfr. Ibidem

el cual es el instrumento rector de la política en materia de agua, gracias a este se emitió el; Programa Estratégico para Garantizar el Derecho al Agua (2020 - 2024) y por parte de la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México emitió el Programa de Medio Ambiente y Cambio Climático de la Ciudad de México (2019 - 2020), que ha sido reconocido internacionalmente.

Ambos programas se enfocan en la sustentabilidad y sostenibilidad del agua, por un lado, el Programa emitido por parte del Sistema de Aguas tiene como eje fundamental la distribución de agua para consumo humano y reducción en su consumo por medio de recuperación, rehabilitación y reparación de las fuentes de abastecimiento actuales de la Ciudad así como de las fugas con las que cuenta el Sistema, objetivando la creación una nueva fuente de potabilización y mayores puntos de absorción para los acuíferos.

El programa emitido por parte de la Secretaría del Medio Ambiente, tiene como eje principal la mitigación de los contaminantes causantes del efecto invernadero y adaptación de los programas por parte de la ciudadanía para afrontar los problemas hidrológicos, con la finalidad de aumentar la calidad de vida y el desarrollo sustentable con baja intensidad de carbono en la Ciudad. Esto causo que se creara el Fondo Ambiental Público de la Ciudad de México el cual tiene su naturaleza en ser un fideicomiso de administración a cargo de la Secretaría del Medio Ambiente.

Posteriormente se creó el, Fondo Ambiental de Cambio Climático (FACC) que sirve para financiar acciones y proyectos relacionados con la conservación y protección de los recursos naturales la creación de este Fondo está contemplada en la Ley de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y Desarrollo Sustentable para el Distrito Federal, ahora Ciudad de México, los recursos que utiliza provienen

del presupuesto de egresos asignado anualmente a la Ciudad de México, donaciones del sector privado nacional e internacional para la realización de proyectos, contribuciones ciudadanas recaudadas por algunos servicios. El Fondo Ambiental de Cambio Climático forma parte del Fondo Ambiental Público, este persigue dotar de agua potable a todas las viviendas de la Ciudad, disminuir la sobre - explotación del manto acuífero y combatir las acciones climáticas del medio ambiente en la ciudad.

En este sentido, conviene destacar la estrecha vinculación que se promueve entre la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), con el objeto de lograr un manejo integro a nivel de cuenca hidrológica, de los recursos naturales asociados. Para lograr que el agua potable de la Ciudad de México otorgue un derecho al agua para su consumo, conforme el propio Sistema de Aguas se cuenta con:

Un Sistema de agua potable:

- 567 kilómetros de acueductos
- 1,273 kilómetros de red primaria
- 11,971 kilómetros de red secundaria
- 357 tanques de almacenamiento
- 268 plantas de bombeo
- 49 plantas potabilizadoras
- 976 pozos
- 69 manantiales

Un Sistema de drenaje:

- 165 kilómetros de drenaje profundo y semi profundo
- 2,368 kilómetros de red primaria
- 11,626 kilómetros de red secundaria
- 145 kilómetros de colectores marginales
- 198 plantas de bombeo y rebombeo
- 78 estaciones para la medición de tirantes ¹⁴⁹

No solo es necesario aumentar y mejorar la infraestructura hidráulica, también existen otros factores que incrementan la vulnerabilidad y la falta de sustentabilidad de la Ciudad de México *“el uso no sostenible del agua, la mala gestión de este recurso, la contaminación y el rápido crecimiento demográfico, causa insuficiencia de agua”*,¹⁵⁰ provocando reducción de la recarga natural, erosión hídrica de los suelos, crecimiento demográfico, aumento de los procesos contaminantes (en aire, agua y suelo) y el cambio en el uso de suelo.

Una alternativa que se lleva a cabo para contrarrestar la disminución en la infiltración en los suelos es la recarga inducida, para efectuarla es necesario revisar las condiciones topográficas, hidrológicas, hidrogeológicas y socioeconómicas. Para satisfacer la demanda de agua potable en la Ciudad de México y lograr el equilibrio del acuífero, es necesario continuar con la importación de agua de otras

¹⁴⁹ SISTEMA de Aguas de la Ciudad de México, (2013), La crisis del Agua en la Ciudad de México, [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/3t5Op4K>, Consultado: 20 de noviembre 2020, p. 7

¹⁵⁰ FERNANDEZ, Ruiz Jorge, Santiago Sánchez Javier, (2007), *Régimen jurídico del agua*. México, Instituto de Investigaciones jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, p. 427

cuencas que permitan complementar la oferta actual y reducir la sobreexplotación. Las opciones se contemplan:

- Cutzamala
- Río Necaxa
- Acuíferos Valle del Mezquital (río Tula)
- Acuífero profundo del Valle de México¹⁵¹

Finalmente, ambos programas tienen la prosecución de control de fugas, la sustitución de agua potable para riego por agua tratada, otros aspectos para mantener la Ciudad de manera sustentable y sostenible son: plantar árboles en las orillas de los ríos o mantener plantas en el hogar, para no provocar mas la erosión del suelo y captación pluvial; aplicación de medidas más estrictas para las empresas y el cumplimiento estricto de la normatividad; controlar los vertidos de aguas residuales, para que la contaminación del agua se reduzca, debe haber una clara y concisa formación profesional para los operarios encargados y la ciudadanía; reducción del agua para riego, lavado y uso domestico y reutilización de la misma.

¹⁵¹ Cfr. SISTEMA de Aguas de la Ciudad de México, (2013), La crisis del Agua en la Ciudad de México, [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/3t5Op4K>, Consultado: 20 de noviembre 2020, p. 9.

Conclusiones

1.- Hay un incumplimiento a la normatividad constitucional local en cuanto al Derecho Hídrico para consumo humano por lo que respecta a su disponibilidad, pues el sistema de distribución actual no ésta considerado para toda la población en cuanto a la racionalidad del agua diaria.

2.- Existe una constante desinformación ciudadana sobre dónde y cómo exigir el Derecho al Agua en su aspecto de Consumo Humano, causada por la mala aplicación o no aplicación de mecanismos de participación incluyente por las autoridades junto con apatía y desconocimiento de la población.

3.- El Sistema de Aguas se orienta más a la publicidad institucional que a conformar una organización de apoyo y cambio cultural, mediante programas que modifiquen hábitos, comportamientos, actitudes y valores, ejemplo de ello son las más de 30 campañas de difusión, distribución de folletos y botellas, contrario al correcto y exitoso programa de Cosechamiento de agua pluvial, donde se incluye a la ciudadanía como sujeto activo.

4.- El uso y consumo del agua es un derecho y un bien de dominio público, estas características causan, por un lado, que tenga un carácter restringido para evitar la apropiación ilimitada o abusiva y a la vez sea necesaria y compartida.

5.- La sobre explotación autorizada de los mantos acuíferos de la ciudad por el propio gobierno provoca problemas medio ambientales, como son: sequias, erosión del suelo, grietas y hundimientos, provocando la constante violación a un medio ambiente sano, derecho a la salud y derecho al agua.

6.- Los programas y campañas de cultura del agua y educación hídrica un componente adicional a la acción institucional que ejerce y no como un eje central,

provocando que el usuario para la justiciabilidad del derecho al agua para consumo humano parezca inexigible.

7.- El usuario representa el eslabón que puede dar la continuidad requerida a las acciones planteadas para lograr los objetivos previstos. Las instituciones y los funcionarios cambian, pero los usuarios permanecen, por lo que se considera indispensable su participación en un nuevo esquema de manejo del agua.

8.- Los mecanismos de participación ciudadana para la información y concientización han sido apartados por las autoridades encargadas del recurso hídrico, ya que es la propia ciudadanía que exige un respeto al derecho al agua mediante el uso de patrimonio propio.

9.- Una verdadera cultura del agua a la población será posible cuando la ciudadanía perciba que obtiene agua en cantidad, disposición y calidad adecuada, esto sólo puede existir cuando se realice un consumo responsable y se incluya a los usuarios en la toma de decisiones.

10.- La vía judicial para exigir el derecho al agua para consumo humano es el juicio de amparo y su resolución constituiría una herramienta de enorme utilidad si el Estado Mexicano las empleara como sustento en sus políticas hídricas, empero, para que este pueda ser admitido con mayor factibilidad debe ser vinculado con otros sustantivos como: derecho a la salud, al medio ambiente y a la vida, mientras que la queja ante la Comisión de Derechos Humanos constituye una garantía de justiciabilidad de este derecho.

11.- La inclusión de más programas que converjan entre la ciudadanía y autoridades en el cuidado, planeación, manejo y promoción del agua causara que exista un conocimiento que pueda ser utilizado y llevado a cabo por cada individuo, logrando menos pérdidas hídricas.

Propuesta

El agua es un recurso finito sin el cual la vida simplemente no existe, es un derecho plasmado en la Constitución Local y Federal, y que cuenta con una amplia gama de protección positivizada, sin embargo en la realidad las citadas obligaciones no se cumplen adecuadamente, y es que en la Ciudad de México es indudable que existe una presión social y burocrática que permea en abrir el mercado hídrico provocado que el acceso al recurso dependa cada día más de la capacidad económica de las personas y excluyendo a la ciudadanía de la participación y cumplimiento de su derecho, por lo anterior:

1.- Es necesario que el Sistema de Aguas de la Ciudad de México, implemente una aplicación concreta y directa de programas que incluyan a la ciudadanía en la toma de decisiones, educación y concientización con aprendizaje palpable en su comunidad, aparejándose una cultura de pago por el servicio.

2.- Exigir al gobierno el cumplimiento de sus obligaciones respecto el derecho al agua como un derecho de interés social y estratégico, mas no económico, mediante la vía judicial, que permee y provoque bases para la creación de una nueva política pública que sustente y garantice la importancia del agua para su sostenibilidad.

Bibliografía

- 1.- AGUIRRE Diaz, Ramon, (2012), *El gran reto del agua en la Ciudad de México, pasado, presente y prospectivas de solución para una de las ciudades más complejas del mundo*. México, Sistema de Aguas de la Ciudad de México.
- 2.- ÁNGELES Hernández Marisol, (2016), *Agua y Derechos Humanos*. México, Comisión Nacional de Derechos Humanos.
- 3.- AYALA Espino, José Luis, (1992), *Limites del mercado; Limites del Estado*, México, Instituto Nacional de Administración Pública.
- 4.- AZAR, López, Bernardo Anwar, Medina Arellano, María de Jesús, (2019), *Derecho humano de acceso al agua: Gestión del oro azul*, México, FONTAMARA.
- 5.- BAQUEIRO Rojas Edgard, Baqueiro Cárdenas Erick, Baqueiro Cárdenas Lizbeth, (2010), *Introducción al Derecho Ecológico*. 2ªed, México, OXFORD.
- 6.- BAUTISTA Soto, Juan, (2013), *El derecho humano al agua y saneamiento frente a los objetivos de desarrollo del milenio (ODM)*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- 7.- CENTRO Mexicano de Derecho Ambiental, (2006), *El agua en México: lo que todos y todas debemos saber*, México, Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental.
- 8.- CERVANTES Rebolledo, Viviana, Esquivel Sánchez José Luis, Enciso Ibarra Juan Carlos, Bucio Pacheco Edmundo, (2016), *RETC Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes*. México, Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México.
- 9.- COMISIÓN de Derechos Humanos de la Ciudad de México, (2020), *Informe anual 2019*. Volumen I, México, Comisión de Derechos Humanos de la Ciudad de México.
- 10.- ORTIZ, A., Gustavo, (2001), *Administración del agua. Aplicación de instrumentos de política hidráulica en escenarios alternativos*, México, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.
- 11.- COMISIÓN Nacional de los Derechos Humanos, (2019), *Formulación y calibración de indicadores para generar un diagnóstico de la situación de*

cumplimiento de los Derechos Humanos, respecto de acceso humano al agua y aun medio ambiente sano en materia de agua en México. México, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

12.- COMISIÓN Nacional de Población, (2012), *Proyección de la población 2010 – 2050.* México, Secretaria General de Consejo Nacional de Población.

13.- COMISIÓN Nacional del Agua, (2015), *Cuidemos y valoremos el agua que mueve a México.* México, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

14.- COMISIÓN Nacional del agua, (2006), *El Agua en México.* México, Talleres de Grupo Impresor.

15.- COMISIÓN Nacional del Agua, (2010), *Guía sobre la participación privada en la prestación de los servicios de agua y saneamiento.* México, Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente.

16.- COMISIÓN Nacional del Agua, (2019), *Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. Cultura del Agua.* México, Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

17.- COMISIÓN Nacional del Agua, (2009), *Semblanza histórica del agua en México.* México, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

18.- COMISIÓN Nacional del Agua, (2005), *Sistema Cutzamala, Agua para millones de mexicano,* México, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

19.- DAMIAN Gonzales, Araceli, (2020), *Evaluación estratégica de la política social de la Ciudad de México, 2018 – 2020.* México, Consejo de Evaluación Social de la ciudad de México.

20.- FERNANDEZ Ruiz Jorge, (2002), *Servicios públicos municipales.* México, Institución Nacional de Administración Pública, Universidad Nacional Autónoma de México.

21.- FERNANDEZ, Ruiz Jorge, Santiago Sánchez Javier, (2007), *Régimen jurídico del agua.* México, Instituto de Investigaciones jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México.

22.- FLORES Salgado, Lucerito Ludmila, (2014), *Temas actuales de los derechos humanos de última generación,* México, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.

- 23.- FRANCOIS Vergés, Jean, (2010), *Servicios de agua potable y alcantarillado: lecciones de las experiencias de Alemania, Francia e Inglaterra*. Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- 24.- GONZALEZ Vázquez, Arturo, Estrella Suárez Ma. Verónica, (2014), *Desarrollo sustentable un nuevo mañana*. México, Grupo Editorial Patria.
- 25.- GORDILLO, Agustín, (2013), *Tratado de Derecho Administrativo y obras selectas: teoría general del derecho administrativo*. Tomo 8, Buenos Aires, Fundación de derecho administrativo.
- 26.- HERNÁNDEZ Oliva, Rocío Citlalli, (2016), *Globalización y privatización: el Sector Público en México*. México, Instituto Nacional de Administración Pública.
- 27.- INSTITUTO Nacional de Administración Pública, (1993), *La administración del servicio de agua potable y alcantarillado, Guía Técnica 22*. 2ª ed., México, Instituto Nacional de Administración Pública.
- 28.- INSTITUTO Nacional de Estadística y Geografía, (2017), *Anuario estadístico y geográfico de la Ciudad de México 2017*. México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- 29.- INSTITUTO Nacional de Estadística y Geografía, (2018), *Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa*. México, Instituto Nacional de estadística y Geografía.
- 30.- JÌMENEZ Cisneros, Blanca Elena, (2001), *La contaminación ambiental en México; causas, efectos y tecnología apropiada*. México, LIMUSA.
- 31.- LUIS Romero, Elena, Fernández Aller Cecilia, Guzmán Acha Cristina, (2013), *Derecho Humano al agua y saneamiento. Guía para la incorporación del enfoque basado en derechos humanos (EBDH)*. España, Universidad Politécnica de Madrid.
- 32.- NAVARRETE Ruiz, Carlos, (2016), *Agua: el oro azul*. México, Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- 33.- ORGANISMO de Cuenca Aguas del Valle de México, (2021), *Reporte de almacenamiento en presas del Sistema Cutzamala 2021*. México, Comisión Nacional del Agua.
- 34.- PÉREZ Luño, A. E., (1999), *Derechos humanos, Estado de derecho y Constitución*. 6ª ed., Madrid, Tecnos.

- 35.- PEREZ Reyes, Leticia, Velázquez del Rio Allan, (2012), *Guía Ciudadana para la participación incluyente en la gestión del agua*. México, Hermes Impresores.
- 36.- RAMÍREZ García Hugo Saúl, Pallares Yabur, Pedro de Jesús, (2012), *Derechos Humanos*. México, OXFORD University Press.
- 37.- RODRIGUEZ Puerto Manuel, (2006), *¿Qué son los derechos humanos?, Manual de derechos humanos*. España, Thomson – Aranzadi.
- 38.- SÁNCHEZ Bringas Enrique, (2001), *Los derechos humanos en la constitución y en los tratados internacionales*. México, Porrúa.
- 39.- SÁNCHEZ, Meza Juan Jaime, (2008), *El mito de la gestión descentralizada del agua en México*. México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- 40.- SANTOYO – Villa, Enrique, (2005), *Síntesis geotécnica de la cuenca del valle de México*, Ciudad de México, Universidad Panamericana.
- 41.- SERNA de la Garza, José María, Ríos Granados Gabriela, (2016), *Autonomía universitaria y funcionamiento: derecho de la educación y de la autonomía*. México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México.
- 42.- SECRETARÍA del Medio Ambiente y Recursos Naturales, (2018), *Numeragua*. México. Comisión Nacional del Agua.
- 43.- SISTEMA de Aguas de la Ciudad de México, (2009), *Instructivo de supervisión, procedimientos operativos, y catálogo de sanciones*. México, Sistema de Aguas de la Ciudad de México, Dirección Ejecutiva de Servicios a Usuarios.
- 44.- SISTEMA de Aguas de la Ciudad de México, (2013), *Plan de Trabajo Sistema de Aguas de la Ciudad de México*, México, Sistema de Aguas de la Ciudad de México.
- 45.- SOTO Montes de Oca, Gloria, (2008), *Diagnóstico sobre la situación del riesgo y vulnerabilidad de los habitantes del Distrito Federal al no contar con el servicio de agua potable, como base para el análisis del derecho humano al agua y los derechos colectivos de los habitantes*. México, Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial.
- 46.- TELLO Moreno Luisa Fernanda, (2016), *La Justiciabilidad del Derecho al Agua en México*. México, Comisión Nacional de Derechos Humanos

47.- TORRES Bernardino, Lorena, (2014), *Sistema Lerma: una visión política en la gestión pública del agua*. México, Instituto de Administración Pública del Estado de México.

Hemerografía

1.- AGUILAR Cuevas, Magdalena, *Generaciones de los Derechos Humanos*, Comisión de Derechos Humanos del Estado de México. Revista Derechos Humanos, Órgano Informativo de la Comisión de Derechos Humanos del Estado de México, Artículo, No. 30, marzo – abril.

2.- ARREDONDO García, J.L., Méndez Herrera A, Medina Cortina H, Pimentel Hernández C, *Agua: la importancia de una ingesta adecuada en pediatría*. México, Instituto Nacional de Pediatría, 38(2), pp. 116-124, 2017.

3.- BAILÓN Corres, Moisés Jaime, *Derechos Humanos, generaciones de derechos, derechos de minorías y derechos de los pueblos indígenas; algunas consideraciones generales*. Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, Revista del Centro Nacional de Derechos Humanos, Artículo, No. 12, 14 de enero de 2020.

4.- COMISIÓN Nacional del Agua, *Plan Nacional Hídrico 2020 – 2024*, Diario Oficial de la Federación, No. 33, 30 de diciembre de 2020.

5.- CONGRESO de la Ciudad de México, *Decreto por el que se expide el Presupuesto de Egresos de la Ciudad de México para el ejercicio fiscal 2021*, Ciudad de México, Gaceta Oficial de la Ciudad de México, Vigésima Primera Época, Tomo II, No. 498, 21 de diciembre de 2020.

6.- DIARIO Oficial de la Federación, (17 de septiembre 2020), ACUERDO POR EL QUE SE ACTUALIZA LA DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE AGUA SUBTERRÁNEA DE LOS 653 ACUÍFEROS DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, MISMOS QUE FORMAN PARTE DE LAS REGIONES HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVAS QUE SE INDICAN, No. 14.

7.- GUTIÉRREZ Rivas, Rodrigo, *El derecho fundamental al agua en México; Un instrumento de protección para las personas y los ecosistemas*. Instituto de

Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, Revista Mexicana de Derecho Constitucional, 2016, No.18, Enero – junio 2016.

8.- PEDRAZA Chávez, Isidro, Zambrano Grijalva Jesús, *Iniciativa de Reforma Constitucional por la que se propone adicionar el Derecho Social a contar con un Mínimo Vital*. Comisión Permanente, Gaceta Parlamentaria: LXIII/2SR–15, 2017, Tomo I, No. 15, 21 de junio de 2017.

9.- PODER Judicial de la Federación, *Gaceta del Seminario Judicial de la Federación*, México, Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2013, Décima Época, Libro1, Tomo 1, diciembre 2013.

10.- RESOLUCIÓN de carácter general mediante la cual se condona totalmente el pago de los derechos por el suministro de agua, correspondiente a los ejercicios fiscales 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007, así como los accesorios que se generen, a los contribuyentes cuyos inmuebles se encuentren en las colonias que se indican. Ciudad de México, Gaceta Oficial del Distrito Federal, Décima Séptima Época, 30 de junio 2008, No. 366

11.- RESOLUCIÓN de carácter general mediante la cual se determinan y se dan a conocer las zonas en las que los contribuyentes de los derechos por el suministro de agua en sistema medido, de uso doméstico o mixto, reciben el servicio por tanteo. Ciudad de México, Gaceta Oficial del Distrito Federal, Vigésima Primera Época, 20 de abril 2020, No. 326.

12.- Suprema Corte de Justicia de la Nación, MEDIO AMBIENTE. SU CONCEPCIÓN ES MULTIFACTORIAL Y SU PROTECCIÓN ES INTERDISCIPLINARIA E INTERSECTORIAL, Tribunales Colegiados de Circuito, Tesis: I. 3o.A.16.A, Judicial de la Federación y su Gaceta, Libro 29 Tomo III, abril de 2016, Materia(s) Administrativa, p 2508

13.- Suprema Corte de Justicia de la Nación, Tribunales Colegiados de Circuito, Tesis: XXVII.3º.16.CS, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, Libro 55 Tomo IV, junio de 2018, Materia(s) Constitucional, p. 3093

14.- ZARTA Ávila, Plinio, *La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad*, Colombia, Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Revista de Humanidades Tabula Rasa, No. 28, 13 de enero de 2018.

Páginas Web

- 1.- COMITÉ de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de la Organización de las Naciones Unidas, (2002), *Observación No. 15. El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales)*, Ginebra, 29° Sesión (20 de enero de 2003), [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/3dGMHk5>. Consultado: 15 de agosto de 2020.
- 2.- COMISIÓN Nacional de los Derechos Humanos, (2020), *¿Qué son los Derechos Humanos?* [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/3uACOuK>. Consultado: 15 de febrero de 2020.
- 3.- COMISIÓN Nacional del Agua, (2019), *Mecanismos de participación*, [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/3cBJI2s>, Consultado: 13 de julio de 2020.
- 4.- DIRECCIÓN General de Comunicación Social de la Universidad Nacional Autónoma de México, (2021), *Ciudad de México se hunde de 10 a 40 cm anuales*. [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/3m4skAZ>, Consultado: 30 de enero 2021.
- 5.- FONDO de las Naciones Unidas para la Infancia, (2020), *Agua, saneamiento, higiene*. [en línea] Disponible en: <https://uni.cf/3dKQoVP>, Consultado: 30 de enero 2020.
- 6.- ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas, (2020), *Derechos humanos, ¿Qué son los Derechos Humanos?* [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/3uwHXEb>, Consultado: 15 de febrero de 2020.
- 7.- ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas, (2018), *Objetivos de Desarrollo del Milenio*. [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/31VQAvQ>, Consultado: 15 de abril de 2020.
- 8.- ORGANIZACIÓN de las Naciones Unidas, (1994), *Informe de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo, Punto 3.3*. [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/31VQAvQ>, Consultado: 15 de mayo de 2020.
- 9.- ORGANIZACIÓN Mundial de la Salud, (2006), *Guías para la calidad del agua potable*. 3ª ed., Volumen 1. [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/39SPS6P>, Consultado: 10 de mayo de 2020.

PROCURADURÍA Ambiental y del Ordenamiento Territorial, (2019), *Denuncias ciudadanas*, PAOT, [en línea], Disponible en: <https://bit.ly/3cWXOpG>, Consultado: 20 de julio de 2020

10.- REAL Academia Española, (2020), *Diccionario de la Lengua Española*. 23ª ed., [en línea], Disponible en: <https://bit.ly/39OUXgr>, Consultado: 12 de febrero de 2020.

11.- SISTEMA de Aguas de la Ciudad de México, (2013), *La crisis del Agua en la Ciudad de México*, [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/3t5Op4K>, Consultado: 20 de noviembre 2020

12.- SISTEMA de Aguas de la Ciudad de México, (2018), *Reporte de Monitoreo, Programa de Sustentabilidad y Gestión de los Servicios Hídricos (2013 - 2018)*, [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/3wDAZzp>, Consultado: 20 de julio 2020

13.- SISTEMA de Aguas de la Ciudad de México, (2019), *Reporte periódico de calidad del aguas*, [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/31WULHY>, Consultado: 20 de julio 2020

14.- INSTITUTO Nacional de Estadísticas y Geografía, (2020), *Viviendas particulares habitadas por entidad federativa según disponibilidad de servicios, 2000 a 2020*, [en línea] Disponible en: <https://bit.ly/3wEoF1s>, Consultado: 20 de diciembre de 2020

Leyes y Tratados Internacionales

1.- ASAMBLEA General de la Organización de las Naciones Unidas, (1948), *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Resolución (217 [III] A), Paris, Adoptado el 10 de diciembre de 1948.

2.- ASAMBLEA General de la Organización de las Naciones Unidas, (1966), *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*. (2200 [XXI] A), New York, Adoptada en diciembre 1990.

3.- CÓDIGO Fiscal de la Ciudad de México, (29 de diciembre de 2009), Gaceta Oficial del Distrito Federal, Décima Séptima Época, No. 747

4.- COMISIÒN Económica para América Latina y el Caribe, (2015), *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Asamblea General de la Organización de las

Naciones Unidas, 15 de septiembre de 2015, Resolución: A/RES/70/1, 21 de octubre 2015, Adoptada en 2015.

5.- CONSTITUCIÓN Política de los Estados Unidos Mexicanos, (5 de febrero de 1917). Diario Oficial de la Federación Tomo V, Cuarta época, No. 30.

6.- LEY Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal, (13 de enero de 2020). Gaceta Oficial de la Ciudad de México, Décima época, No. 6.

7.- LEY Constitucional de Derechos Humanos y sus Garantías de la Ciudad de México. (8 de febrero de 2019). Gaceta Oficial de la Ciudad de México, No. 27 Ter.

8.- LEY de Aguas Nacionales, (1 de diciembre de 1992). Diario Oficial de la Federación, Tomo CDLXXI, No.1.

9.- LEY de participación ciudadana de la Ciudad de México, (12 de agosto de 2019). Gaceta Oficial de la Ciudad de México, Vigésima Primera Época, No. 154 Bis.

10.- LEY del Derecho a los servicios públicos de agua potable, drenaje y alcantarillado y tecnología hídrica de la Ciudad de México, (2003). Gaceta Oficial de la Ciudad de México, No. 61.

11.- LEY Federal de las entidades paraestatales, (14 de mayo de 1986), Diario Oficial de la Federación, Tomo CCCXCVI, No. 8.

12.- LEY General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, (28 de enero de 1988), Diario Oficial de la Federación, Tomo CDXII, No. 19.

13.- LEY Orgánica de la Administración Pública Federal, (29 de diciembre de 1976). Diario Oficial de la Federación, Tomo CCCXXXIX, No.42

14.- LEY Orgánica de la Comisión de Derechos Humanos de la Ciudad de México, (12 de julio de 2019). Gaceta Oficial de la Ciudad de México, No. 566.

15.- LEY Orgánica de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal, (24 de abril de 2001). Gaceta Oficial de la Ciudad de México, No. 4 bis.

16.- LEY Orgánica de la Sala Constitucional del Poder Judicial de la Ciudad de México, (15 de noviembre de 2019). Gaceta Oficial de la Ciudad de México, No. 222 Bis.