



**CD
MX**

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

Rodrigo Callejas Torres.

2021

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

Rodrigo Callejas Torres.

2021

RESUMEN

Actualmente la Ciudad de México es considerada una de las metrópolis más grandes del mundo en términos de población. De acuerdo con el último censo de población realizado por el INEGI, el total de habitantes en la ciudad es de 9 millones de personas. Estos problemas a su vez acarrearán otra serie de problemáticas como las que se mencionaron párrafos arriba. Pese a los diversos intentos por parte de autoridades de los tres niveles de gobierno desde inicios del siglo XX hasta la fecha, los problemas ya mencionados siguen presentes en la agenda pública.

Este texto busca mostrar que una de las razones por las cuales los problemas relacionados con el agua en la Ciudad de México han persistido a lo largo de su historia, y particularmente a lo largo del siglo XX, es en buena medida por cómo se entiende la relación entre las personas y el agua.

Buscando así dar soluciones más contundentes y definitivas a los diversos problemas, técnicos, urbanísticos, económicos y sociales que se derivan del manejo del agua en la actual CDMX.

Contenido

I. Introducción	1
Problemática abordada.....	2
II. Justificación	3
III. Planteamiento del problema.....	3
IV. Objetivo.....	6
V. Marco teórico	7
VI. Formulación de la hipótesis.....	20
VII. Pruebas cuantitativas y/o cualitativas de la hipótesis	21
VIII. Conclusiones	35
IX. Bibliografía	37

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

I. Introducción

Actualmente la Ciudad de México (CDMX) es considerada una de las metrópolis más grandes del mundo en términos de población. De acuerdo con el último censo de población realizado por el INEGI, el total de habitantes en la ciudad es de 9 millones de personas (INEGI 2021). Esta situación conlleva una serie de retos que involucran diferentes ámbitos de acción, desde problemas de seguridad pública, infraestructura, movilidad, y un largo etc.

Sin embargo, una problemática en particular ha acompañado a la Ciudad de México desde su fundación en 1521, hace ya 500 años: el manejo del agua. Este tópico incluye varias problemáticas, entre las que podemos encontrar: la sobre explotación del agua subterránea, el hundimiento de la tierra, el riesgo de grandes inundaciones, la baja calidad del agua, un índice bajo de tratamiento de aguas residuales, problemas de sanidad sobre la reutilización de aguas residuales, la recuperación limitada de costos, por mencionar algunos.

Estos problemas a su vez acarrearán otra serie de problemáticas como las que se mencionaron párrafos arriba. Pese a los diversos intentos por parte de autoridades de los tres niveles de gobierno desde inicios del siglo XX hasta la fecha, los problemas ya mencionados siguen presentes en la agenda pública. Este texto busca mostrar que una de las razones por las cuales los problemas relacionados con el agua en la Ciudad de México han persistido a lo largo de su historia, y particularmente a lo largo del siglo XX, es en buena medida por cómo se entiende la relación entre las personas y el agua. De tal suerte que se hace necesario un cambio en la forma de entender dicha relación y que, además, el cambio se vea reflejado, en un primer momento, en las políticas públicas.

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

Es por ello que se abogara por insertar la eco ética o ética ambiental en las políticas públicas, como una primera solución de un problema que solo se puede resolver en un largo plazo. Buscando así dar soluciones más contundentes y definitivas a los diversos problemas, técnicos, urbanísticos, económicos y sociales que se derivan del manejo del agua en la actual CDMX.

Problemática abordada

En este texto se usará una metodología cualitativa y de estudio de caso. Esto con el fin de demostrar las consecuencias de una falta de una discusión de corte ético en la elaboración de las políticas públicas respecto al manejo del agua provocan una serie de problemáticas que requieren soluciones interdisciplinarias y no solamente de carácter técnico, político o económico.

Para ello una parte sustancial de la investigación se encuentra en el apartado del marco teórico en dónde se realizará un recuento histórico que demuestre que las diversas soluciones a los problemas en torno al agua potable en la Ciudad de México resultan en paliativos a corto y mediano plazo. Complementando este punto en dicho apartado se hará la pertinente explicación conceptual y su relevancia en esta investigación. Por último, en el apartado de las pruebas cualitativas se presentarán casos recientes de problemáticas particulares de la CDMX que refuercen y corroboren lo propuesto en el marco teórico.

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

II. Justificación

Es importante mostrar que las políticas ambientales, particularmente las de manejo y distribución del agua en la CDMX han sido defectuosas o no han dado resultados es consecuencia, en parte, a como se ha abordado el problema, concretamente en la forma en que se ha entendido a la naturaleza y los recursos naturales.

Esto implica que mientras no se realice una discusión teórica con miras a un cambio conceptual y de paradigma entorno a nuestra relación con el medio ambiente corremos el riesgo real de caer en una crisis no solo ambiental, sino política, económica y social al colapsar el sistema de abastecimiento de agua potable de la ciudad en un corto o mediano plazo. Por esta razón investigaciones de corte conceptual como la presente se hacen indispensables sobre todo pensada en una aplicación a las futuras políticas públicas más que al convencimiento de la ciudadanía en general.

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

III. Planteamiento del problema

La problemática que esta investigación se plantea es mostrar que, en buena medida, la crisis hídrica que vive la CDMX y los todas las problemáticas que esto acarrea es producto de unas políticas públicas que no consideran una dimensión ética respecto al agua en sí. Razón por la cual esta investigación busca resaltar que la crisis hídrica efectivamente es causada por la falta de esta ética en la elaboración de políticas públicas.

Al hablar de una “falta de ética”, se hace referencia a una ética aplicada, no a una ética de las grandes problemáticas o una ética que podríamos considerar “abstracta”. Es por eso que en este texto cuando se hable de ética se está hablando de ética aplicada.

De igual forma queda fuera de los alcances de este texto enlistar todas las problemáticas que tienen su origen en la falta de agua potable en la CDMX. Por el contrario, solamente se harán uso de algunos ejemplos que demuestren el argumento central, dependiendo de cómo sea vista y entendida el agua, esto es del tratamiento ético que se les dé, las políticas públicas y las acciones dirigidas a resolver dichos problemas tendrán mayor o menor éxito.

No esta demás hacer la aclaración de que si bien los actuales problemas en materia de agua en la CDMX ya han traspasado las fronteras políticas de la ciudad y, además de soluciones interdisciplinarias se hacen necesarias soluciones que integren las necesidades de las poblaciones de las diversas demarcaciones políticas involucradas, hacer una tarea de esa envergadura sobrepasa los límites de este trabajo. Esta es la razón por la cual en este texto solamente se presentarán problemáticas concretas de la Ciudad de México. No se abordarán las problemáticas particulares de los municipios del Estado de México colindantes con la ciudad. Tampoco se ahondara en los detalles de las problemáticas que involucran a las poblaciones de los Estados de Hidalgo y Michoacán, solamente se

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

mencionarán para dimensionar la expansión territorial de las problemáticas particulares de la capital del país.

Por último, tampoco se darán soluciones concretas a los problemas específicos presentados en esta investigación. Esa es la labor de los encargados de la elaboración de las políticas públicas en materia hídrica. Lo que busca este texto es mostrar la importancia de comenzar a buscar nuevas formas de relacionarse con el medio ambiente para beneficio de todos.

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

IV. Objetivo

Proporcionar los elementos teóricos para implementarlos a las políticas públicas de manejo de aguas en la CDMX, con el fin de proporcionar un nuevo marco de referencia en torno al manejo de recursos naturales y que en un largo plazo se solucionen las problemáticas sociales que de esta derivan.

Dichos elementos teóricos serán los propuestos por la eco ética o ética ambiental, concretamente la forma en la que es vista el agua, para poder proyectar políticas públicas sobre el manejo del agua potable vista esta como un bien moral indirecto y no como un bien comerciable.

Para alcanzar dicho objetivo general, primero se hará un breve recuento histórico del manejo del agua potable en la Ciudad de México a lo largo del siglo XX, para mostrar que han sido diversos los esfuerzos por mejorar la gestión del agua, pero todos en mayor o menor medida terminan fracasando en un mediano plazo, con el objetivo de demostrar que las diversas problemáticas actuales se han estado gestando, por lo menos, los últimos cien años. Posteriormente se hará la debida discusión conceptual, para finalizar con la exposición de algunos casos particulares actuales.

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

V. Marco teórico

En la Ciudad de México la relación con el agua tiene una historia larga. Se encuentra ubicada en la llamada Cuenca de México, también llamado Valle de México, la cual es “una unidad hidrológica cerrada ubicada en una llanura lacustre. El hecho de ser una cuenca cerrada rodeada de una zona montañosa y en dónde existió un sistema de lagos, le da características ambientales especiales”. (SEDEMA s/f). Si bien el sistema hidrológico contaba con algunos ríos de agua dulce, principalmente en la zona poniente de la ciudad, a lo largo del siglo XX estos fueron entubados, por lo que actualmente las aguas subterráneas son el principal recurso hídrico de la zona.

Desde la época de las culturas prehispánicas ya era un tema central en la organización de la antigua Tenochtitlán. Por un lado, estaba el problema de obtener agua potable para el consumo humano y para el riego, y por el otro, estaba la cuestión de controlar las inundaciones en la ciudad, producto de los diferentes niveles de los lagos que rodeaban a el lago de México. Mucha bibliografía se ha escrito al respecto, por lo que hacer un recuento detallado de esta historia estaría fuera de lugar en este texto.

De igual forma la historia de la relación de la ciudad colonial con el agua tiene una amplia producción bibliográfica, por lo que tampoco se darán detalles de esos treientos años. Sin embargo, es pertinente mencionar que la actual relación de la ciudad con el agua y los problemas sociales que de ella derivan tiene su origen en esa ciudad colonial. Si bien los problemas prehispánicos continuaban, búsqueda de agua potable y combate a las inundaciones, se agregó uno más consecuencia directa de las soluciones pensadas para controlar y evitar las inundaciones: el secar el lago de México, y posteriormente, conforme crecía la ciudad hacia la zona oriente, también secar el lago de Texcoco.

A lo largo de los tres siglos que duro el periodo virreinal se emprendieron varias obras que buscaban darle salida a las aguas del conjunto lacustre ya mencionado. Varios fueron los intentos por lograrlo, pero todos fracasaron en buena medida

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

porque no se contaba con la infraestructura para llevarlos cabo. No fue hasta el periodo conocido como porfiriato cuando se contó con la tecnología para llevar a cabo una empresa de semejante calado: el proyecto del drenaje profundo.

Si bien el proyecto del drenaje profundo logró la tan ansiada meta de secar los lagos de México y Texcoco, también fue el inicio de los actuales problemas en la ciudad de México sobre el recurso hídrico. Hoy en día, el dilema en la CDMX es encontrar un equilibrio entre el abastecimiento de agua potable y el desagüe de las aguas negras en una ciudad ubicada en una cuenca rodeada de cerros y montañas. Esto ha traído una serie de problemas sociales que no se reducen al desabasto de agua potable, situación de por sí grave pues se vulneran los derechos humanos de los capitalinos.

La obra porfiriana será toma como punto de partida para demostrar la hipótesis señalada más adelante. A lo largo del siglo XX la relación de la Ciudad de México con el agua se centró en dos grandes problemas relacionados entre sí y aún vigentes hoy en día: el desagüe de las aguas negras y el abasto de agua potable. Salida y entrada de agua en una zona lacustre, la gran ironía de la ciudad.

Ya desde la década de los años veinte comenzaban a mostrarse los problemas a los que la ingeniería mexicana se ha enfrentado en materia de agua, el desnivel de la ciudad provocado por los hundimientos, que a su vez son provocados por la perforación y explotación de numerosos pozos de agua urbanos. Después de los estudios realizados por Nabor Carrillo en 1947 demostrando la relación entre hundimiento y extracción de agua de pozos subterráneos las autoridades de la ciudad comenzaron a comprender que solucionar los problemas de drenaje y abasto de agua eran una tarea mayúscula.

Para 1952 se creó la Comisión Hidrológica del Valle de México, la cual decretó una veda total de pozos en esa región, tratando así de evitar el hundimiento de la ciudad y que se conservaran mejor los drenajes existentes para evitar nuevas inundaciones y encharcamientos. Sin embargo, esta veda no se cumplió debido, en buena

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

medida, al desmedido y enorme crecimiento que sufrió la ciudad y la zona Metropolitana entre las décadas de 1960 y 1970.

Aunado a este problema, otra de las medidas tomadas para sacar las aguas de la ciudad y así mejorar las condiciones higiénicas fue el sistemático entubamiento de los ríos que estaban dentro de la ciudad. Desde 1929, varios ríos en diferentes tramos fueron entubados y conectados al sistema de desagüe mezclando sus aguas con las aguas negras.

Durante la década de 1950 se buscó, nuevamente, proyectar nuevas obras para el abastecimiento de agua de la ciudad, para el drenaje de la misma y para el control de hundimientos, pues para este punto las obras porfirianas ya habían quedado superadas.

El constante y gradual aumento de población en la ciudad solo ha hecho que, tanto el sistema de desagüe como el de abastecimiento, dependan de costosos sistemas de bombeo para su funcionamiento. Actualmente se cuentan con 21 plantas de bombeo para llevar las aguas residuales a una planta de tratamiento de aguas en el Estado de Hidalgo en donde se utiliza para riego a gran escala. Aunado a esto, ambos sistemas se han hecho tan grandes que su funcionamiento supera los límites políticos de la ciudad, involucrando a autoridades de diferentes niveles de gobierno, no solo de la Ciudad de México.

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX



Ilustración 1 Sistema de Drenaje Profundo de la CDMX

Por otro lado, como se mencionó en párrafos anteriores, el abastecimiento de agua potable representa un problema similar al del desagüe de las aguas negras, e incluso tiene una historia similar. Desde la época prehispánica y hasta el siglo XIX el agua potable que abastecía a la Ciudad de México provenía principalmente de Chapultepec y conforme la ciudad crecía se tomó agua del Desierto de los Leones y del, en ese entonces, pueblo de Santa Fe.

A partir de 1908 Xochimilco se convirtió en el principal proveedor de agua potable para la ciudad. Algunos autores como Perló y González (2005) consideran que este

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

fue el inicio de la dependencia de la ciudad por fuentes externas de la capital. El siguiente paso fue desviar el caudal del río Lerma-Balsas en el Estado de México, obra que se inauguró en 1951. De esta forma se inicia una política de importación de agua de otras cuencas que conlleva otro problema, ¿por qué la ciudad de México y sus habitantes tienen más derechos que otras comunidades para el uso de agua potable?

A lo largo de las décadas de los años cincuenta y setenta se fue ampliando la red de importación de agua hacia la capital. Pero, al igual que ocurría con el sistema de desagüe, el constante crecimiento de la ciudad sobrepasaba las capacidades de las ampliaciones. Esta fue la razón por la cual en 1976 se planteó la creación del sistema Cutzamala.



Ilustración 2 Sistema Cutzamala

Grosso modo, el Sistema Cutzamala consiste en una serie de presas que desvían agua del río Cutzamala en el Estado de Michoacán. No está demás señalar dos puntos. El primero es que, al igual que el Drenaje Profundo, funciona gracias a un

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

importante sistema de bombas para poder enviar el agua a la Ciudad de México a una altura de 1,100 m sobre el nivel del Cutzamala. El segundo es que se despojó del agua a la comunidad mazahua que vive en la cuenca de dicho río, expandiendo los problemas sociales de abastecimiento de agua potable de la CDMX más allá de su delimitación política.

En este breve recuento histórico podemos resaltar una constante: tradicionalmente las fallas en el desagüe y abastecimiento de agua se achaca, principalmente, al hundimiento de la ciudad y al incremento de la población además de la deforestación de la zona metropolitana y los diferentes sistemas de cultivos practicados. Ambos han sido los motivos por los que en la década de los años cincuenta se le diera un mantenimiento mayor y se hiciera una ampliación de los sistemas existentes y en la década de los años setenta se buscaran nuevas alternativas para un mejor manejo de las aguas en la ciudad.

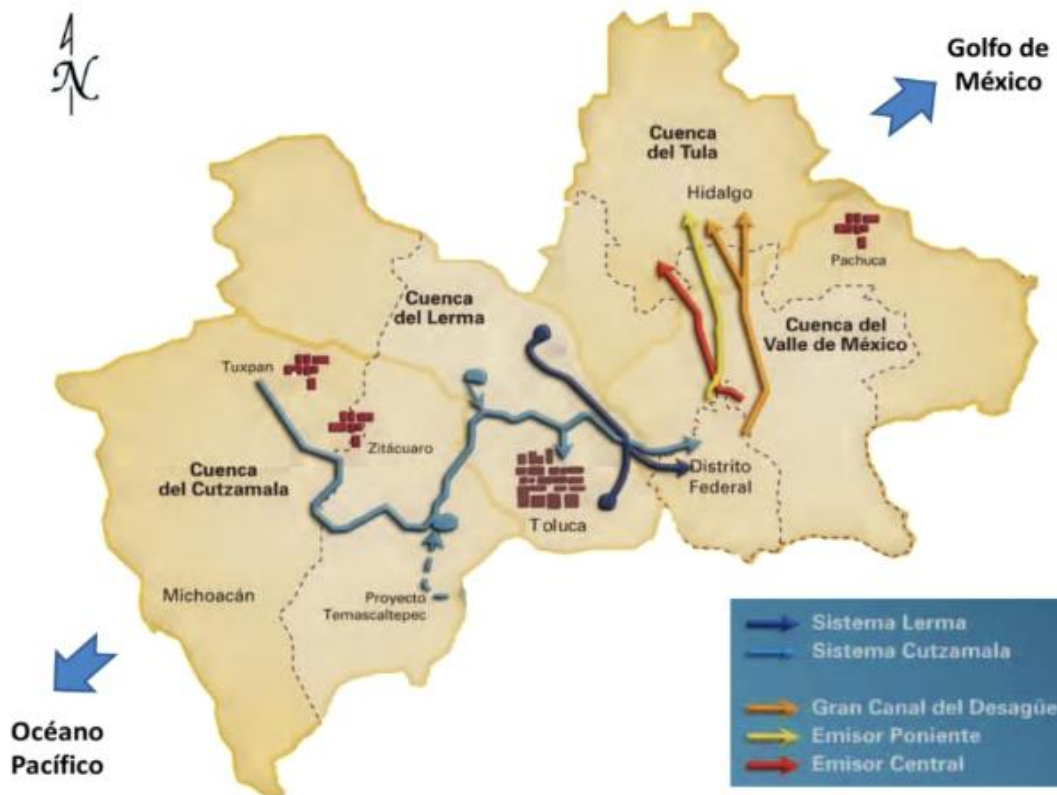


Ilustración 3 Esquema del sistema de distribución de agua potable y desagüe de aguas negras

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

No puede negarse que por muchas décadas los sistemas de control de inundaciones y abastecimiento de agua que sirven a la Ciudad de México, se han mantenido funcionando en forma relativamente eficaz y han resultado en lo fundamental e inmediato las demandas de crecimiento acelerado de la ciudad (Perló y González, 2005). Por lo tanto, todas las acciones para solucionar estos problemas giran en torno a estos dos ejes. Sin embargo, tanto estos proyectos como los que los sucedieron, pese a ser anunciados como las soluciones definitivas (Departamento del Distrito Federal, p. 223), resultaron ser proyectos pensados a corto y mediano plazo. Es por ello que en este texto busca dar elementos para buscar soluciones a largo plazo y que consideren las posibles problemáticas que futuras acciones puedan crear. Esto con la finalidad de crear políticas públicas más eficaces en el manejo del agua en la CDMX.

Una de las propuestas de la presente investigación es la forma en la que el agua ha sido entendida, no solamente en la capital del país, sino a nivel nacional. En primer lugar, es vista como un recurso que debe de ser administrado por alguna autoridad. La Academia de la Lengua Española define a un recurso como el “conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad o llevar a cabo una empresa” (RAE, 2020). En este sentido el agua ha sido entendida como un elemento que tiene una utilidad, ya sea resolver una necesidad o llevar a cabo algo. Esto coincide con la dicotomía en que se le ha dado al agua en México, o sirve para consumo doméstico, o sirve para alguna industria (minería, fabricación de textiles o papel, etc.).

Complementando lo anterior, hay una autoridad que administra el recurso, a este respecto, la definición que Montoya da de “gobernanza del agua” ejemplifica muy bien este punto:

“es el control del gobierno hacia dicho líquido fundamental para la vida, a fin de que su tratamiento, distribución y sustentabilidad sea adecuado para toda una comunidad, población o región, además para evita su escasez y su contaminación y darles un buen uso” (2019, p. 32)

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

Es, precisamente, esta visión utilitaria del agua la que tiene que cambiar para poder encontrar soluciones más sólidas al problema hídrico de la CDMX. Un primer paso en la búsqueda de este cambio es que se comiencen a pensar en políticas públicas tomando en cuenta la dimensión ética y concretamente la ecoética o ética ambiental.

Como hemos visto, estamos en medio de una crisis que permea muchas esferas: económicas, políticas, sociales y ambientales. De ahí la importancia de buscar soluciones interdisciplinarias que abarquen todos estos campos y no solamente uno, es decir ya no podemos entender estas problemáticas como algo meramente ambiental, o político o económico, porque las soluciones resultantes son meros paliativos que no combaten el problema de raíz.

Por siglos la ética ha sido la disciplina que se encarga de explicar las relaciones entre los seres humanos. Hoy vivimos en un contexto de dilemas éticos relacionados con el ambiente que nos rodea. La manifestación más evidente es el calentamiento global, resultado de un aumento de calor en la atmósfera por la acumulación de dióxido de carbono y otros gases como el metano que producen un efecto invernadero. Lo más grave es el agotamiento de recursos no renovables y también de recursos supuestamente renovables (ejemplo agua dulce, tierras cultivables). Todo esto impacta directamente a las poblaciones humanas, por el aumento de pobreza, escasez y sufrimiento, poniendo en riesgo no sólo la diversidad biológica, sino cultural del planeta.

A pesar de que la sociedad global es cada vez más consciente de las cuestiones ambientales, cabe señalar que la dimensión ética se ha dejado de lado (ten Have, 2010). Es importante plantearse preguntas éticas fundamentales como: ¿Estamos realmente apreciando la vida si no mostramos interés por nuestro entorno? ¿La naturaleza tiene valor propio? ¿Tenemos responsabilidades especiales hacia el mundo natural? ¿El medio ambiente merece protección más allá de nuestros propios intereses? ¿Debemos proteger a los individuos, las especies o los ecosistemas? ¿Podemos reconciliar el desarrollo de las poblaciones humanas con

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

la protección del medio ambiente? ¿Cómo podemos asegurar la protección de los intereses de las generaciones futuras? ¿Qué queremos conservar de la naturaleza y con qué finalidad?

Muchas de estas preguntas son de una gran complejidad y de un calibre mundial. Pero podemos aterrizarlas en casos concretos y ejemplos específicos como lo son los diversos problemas por la falta de agua en las alcaldías de la CDMX. “Roma no se hizo en un día” reza un refrán popular, por lo que el primer paso para encontrar una respuesta a éstas preguntas primero es preguntarlas. Podría parecer una obviedad, pero mientras estos temas sigan siendo ignorados o menospreciados no podemos encontrar soluciones eficaces a los diversos problemas que nos aquejan ya no digamos como especie, o habitantes de un país, ni siquiera seremos capaces de enfrentar las diversas crisis que como capitalinos hemos creado por un determinado uso del agua potable en la Ciudad de México.

Generalmente cuando se habla de ética se suele pensar en los grandes temas teóricos como el bien o el mal. Este tipo de temas generan debates sumamente especializados razón por la cual se tiende a considerar a la ética en particular y a la filosofía en general como disciplinas sin una aplicación práctica o que no atañen a la vida cotidiana. Contrario a esta creencia popular existe una rama de la ética llamada ética aplicada, la cual busca aterrizar los grandes debates teóricos a problemas concretos del siglo XX, de una manera práctica aplicando las nociones, conceptos y resultados de dichos debates a campos como los negocios, el deporte, o el internet.

De igual forma, cuando se habla de temas como el calentamiento global parece ser algo muy lejano a nuestra vida cotidiana, algo incluso difícil de comprender en términos prácticos, por lo que al combinar la ética práctica con casos específicos es más viable hacer los cambios necesarios en nuestra forma de pensar y actuar para combatir problemas de alcance global aplicando conceptos y teorías complejas.

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

Dentro de esta ética aplicada encontramos a la llamada bioética, que, en términos generales, busca problematizar las cuestiones éticas que surgen del avance de las ciencias de la vida, entre las cuales se encuentra la biología. Aunque se ha entendido la bioética principalmente con relación a la vida humana y la salud, no hay que perder de vista que la raíz griega *bios* hace referencia a la vida en un sentido más amplio. Por lo mismo, las discusiones bioéticas incluyen una cantidad importante de problemáticas relacionadas con el avance tecnológico, cuestiones medioambientales, y la interacción del ser humano con su entorno en general (Gutiérrez Rivas, 2018).

La bioética o ética ambiental tiene su antecedente directo en el concepto de “ética de la tierra” acuñado por el ecólogo norteamericano Aldo Leopold, ecólogo norteamericano. La relación con la tierra vista solo desde un punto de vista económico, conlleva muchos beneficios pero ninguna obligación. Leopold dice al respecto de la conservación del ambiente que “está cimentada sobre buenas intenciones que han probado ser inútiles o incluso peligrosas, porque están desprovistas de una comprensión crítica de la tierra o de su uso económico.” Es una especie de respuesta a la visión de que los llamados “recursos naturales” y la naturaleza en general se autoregeneran sin la necesidad de la intervención humana y pese a ella. Esto implica dos cosas, primero que los llamados recursos naturales no son infinitos, tienen un límite en su renovación de acuerdo al ciclo natural y ecológico al que pertenezcan y segundo, que toda acción humana tiene un impacto en el ambiente.

En términos generales la ética ambiental busca regular las relaciones entre el hombre y el medio ambiente. De tal suerte que en el contexto de crisis ambiental que vivimos actualmente la bioética en general y la ecoética o la ética del ambiente se vuelven saberes imprescindibles para salvaguardar la vida en el planeta, ya que buscan regular nuestra relación con el medio ambiente en el contexto de nuestra vida altamente tecnificada. Uno de los problemas que genera mayor discrepancia entre las diferentes teorías de ética ambiental es el aspecto del valor moral (Laal,

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

2009). Este punto resulta fundamental porque es el punto de partida que nos indica que es lo que tiene valor y nos da los motivos para actuar de determinada forma ante algún elemento o sujeto.

Explicar, aunque sea de manera general, las diversas teorías ecoéticas excede los límites de este trabajo. Por lo que solamente se hará mención de la corriente que considero más adecuada para la implementación de políticas públicas que puedan dar los mejores resultados en el contexto de la actual CDMX. Si bien cada día más habitantes de la ciudad empiezan a tomar conciencia de la responsabilidad que se tiene hacia el medio ambiente, este es un cambio lento parte de un proceso largo y que requiere una concientización por parte de los diversos actores que conforman la metrópoli.

Considero que el enfoque más adecuado para incluir a ciudadanos y autoridades en este cambio de paradigma es, en un primer momento el de los deberes indirectos. En este enfoque el medio ambiente tiene una importancia moral en el sentido utilitario.

El deber indirecto indica que el hombre no tiene deberes directamente con el medio ambiente o alguna de sus partes entendidas como agentes morales, más bien son una especie de medio a través del cual podemos lograr o no cumplir con aquellos deberes directos que tenemos con los humanos, ya se trate de nosotros mismos o de otros humanos. Tenemos, entonces, de acuerdo con este enfoque, deberes que involucran al medio ambiente, pero no deberes con el medio ambiente.

La idea de los deberes indirectos surge del pensamiento de Immanuel Kant. Según este autor, los seres racionales, entiéndase el ser humano, son fines en sí mismos (por seres racionales se hace referencia a agentes morales y para efectos de este texto lo podemos equipar con el término ciudadano), es decir, tienen un valor independiente, por derecho propio, más allá de qué tan útiles puedan llegar a ser para otros. Como tales, ningún agente moral será tratado nunca meramente como un medio. Esto no significa que nunca podremos hacer uso de las habilidades o

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

servicios de los agentes morales (ciudadanos) en lo que refiera a sus aptitudes como digamos, mecánicos, plomeros o cirujanos. Significa que nunca debemos imponer nuestra voluntad por la fuerza, coerción o engaño, a cualquier agente moral para que haga lo que queremos que haga solo porque obtendríamos un beneficio como resultado. Tratar a los agentes morales de esta manera es tratarlos como si no tuvieran valor por derecho propio o, en su defecto, como si fueran cosas. (como se citó en Regan, 2016).

Un ejemplo de otra área podría ayudar a aclar esto. Podría afirmarse, y algunos lo hacen (Feinberg como se citó en Regan, p. 181) que nuestros deberes que involucran obras de arte, arquitectura, y la naturaleza son deberes indirectos hacia la humanidad, que incluye a las futuras generaciones de seres humanos. Un ejemplo de esto son las diversas categorías de declaratoria de Patrimonio de la humanidad emitidas por la UNESCO. Este organismo internacional define al patrimonio ya sea cultural o natural como un lugar, construcción o conjunto de construcciones con algún valor excepcional desde el punto de vista de alguna disciplina, ya sea historia, arte, ciencia o estética. (UNESCO, s/f)

Así tenemos un deber que involucra al centro histórico de la Ciudad de México, por ejemplo, pero no tenemos un deber con el centro histórico en sí. El deber de preservación es un deber indirecto con la humanidad. Les debemos a los seres humanos, tanto de generaciones presentes como futuras, el emprendimiento de los pasos necesarios para asegurar que tengan un acceso garantizado a un recurso considerado como un derecho humano.

Actualmente el agua es vista desde dos enfoques que no siempre se complementan. Por un lado, tenemos la postura de ver al agua como un recurso material, el llamado recurso hídrico. Es en este enfoque es en dónde entra el dilema entre uso del recurso hídrico para la industria o para el uso doméstico. Por el otro lado, ésta la postura de ver al agua como un derecho humano. En teoría esta postura debería de sacar al agua de una dinámica mercantilista ya que no se debe

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

de comerciar con los derechos humanos ya que estos deben de ser de acceso universal.

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

VI. Formulación de la hipótesis

Si la concepción que se tiene de los recursos naturales cambia aplicando el enfoque de la eco ética, a largo plazo, se pueden solucionar algunos de los problemas sociales que atentan contra los derechos humanos en las alcaldías de la CDMX.

Las políticas públicas en materia de manejo de aguas deben hacerse sobre una base eco ética, es decir, considerando al agua, al menos, como un agente moral en una dinámica de deber indirecto.

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

VII. Pruebas cuantitativas y/o cualitativas de la hipótesis

El suministro de agua a la Ciudad de México implica una compleja estructura administrativa, en la que interactúan organismos de los tres niveles de gobierno: federal, estatal y local. Conociendo el funcionamiento institucional en materia del agua podemos abordar las preguntas ¿quién define los objetivos?, ¿cuáles son sus propósitos?, y ¿qué incentivan? Atendiendo estas preguntas se hace evidente que para crear soluciones a largo plazo en materia de agua es necesario un cambio en la concepción que se tiene del agua en la esfera política, es decir, asumir las responsabilidades morales en dicha materia.

Para fines de este trabajo la situación legal del manejo del agua en México y en particularmente en la CDMX se va a considerar como una prueba cualitativa ya que la legislación actual es una prueba de la falta de elementos éticos y ecoéticos en torno al agua. El tema del agua es considerado en la Constitución mexicana en cuyo artículo 4 dice:

“toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sostenible 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” (Const., Art. 4°).

En este ejemplo ya podemos ver parte del conflicto que se planteó en párrafos anteriores. En primer lugar, se menciona el estatus de derecho que el Estado debe de garantizar. Un derecho de todos los mexicanos cabe resaltar. Si se recuerda el funcionamiento del Sistema Cutzamala consiste en desviar el cauce de agua potable de una comunidad mazahua para abastecer a la ciudad de México. Indirectamente se está estableciendo una jerarquía de importancia en cuanto a

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

derechos constitucionales. En segundo lugar, el agua es visto y entendido a nivel constitucional como un recurso a gestionar. Razón por la cual es de esperar que este estatus se mantenga en las subsecuentes leyes y normas para regular su uso, ya que todas ellas, en teoría, siguen lo establecido en la Carta Magna.

La gestión del recurso hídrico queda establecida en el artículo 115 constitucional e involucra a los tres niveles de gobierno. Si bien en dicho artículo se deja a cargo a los municipios las funciones y servicios de “agua potable drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales” (Const., Art. 115°). Sin embargo, en la fracción VI de dicho artículo se dice:

“cuando dos o más centros urbanos situados en territorios municipales de dos o más entidades federativas formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, la Federación, las entidades federativas y los Municipios respectivos, en el ámbito de sus competencias, planearán y regularán de manera conjunta y coordinada el desarrollo de dichos centros con apego a la ley federal de la materia” (Const., Art. 115°).

Respecto concretamente a las leyes y normativas en materia de gestión de agua, es importante mencionar al Congreso de la Unión. El Congreso, “tiene la facultad de dictar leyes sobre el uso y aprovechamiento de las aguas de jurisdicción federal” (Const. Art. 73°), por ejemplo la Ley de Agua Nacionales (LAN) que es “reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales; es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable” (LAN, Art. 1).

En este sentido, en la Ciudad de México la Asamblea Legislativa del Distrito Federal es la encargada de decretar las leyes generales para la ciudad, como fue el caso de la Ley de Agua y Sostenibilidad Hídrica (LASHCDMX) y la anterior Ley de Aguas

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

del Distrito Federal (LADF). Actualmente la LASHCDMX es el documento base para la gestión del agua de la ciudad, y “tiene por objeto regular la gestión integral de los recursos hídricos y la presentación de los servicios públicos prioritarios de agua potable, drenaje y alcantarillado, así como el tratamiento y reúso de aguas residuales” (LASHCDMX, Art. 1)

En cuanto a las instituciones y acciones en materia del agua de la ciudad quedan delimitadas por las leyes decretadas tanto por el Congreso de la Unión como por la Asamblea Legislativa del Distrito Federal. El primero “tiene la facultad de establecer las contribuciones sobre el aprovechamiento y explotación de los recursos naturales comprendidos en los párrafos 4° y 5° del artículo 27”, uno de estos recursos es el agua (Art. 73). Por medio del segundo se reparte el presupuesto a cada una de las dependencias de la ciudad y a los órganos desconcentrados entre ellos el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX).

Es importante la participación del Congreso de la Unión, particularmente de la Cámara de Diputados, en la gestión del agua porque ahí se planea y determina el presupuesto de egresos de la CDMX, cosa que, aunque parezca obvia, es importante mencionar ya que resalta la gran influencia del nivel federal junto con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en la aprobación de proyectos que no siempre están vinculados con las necesidades o demandas de la sociedad.

En cuanto a la CONAGUA es importante mencionar el establecimiento de los Consejos de cuencas que buscan lograr una mejor administración del agua y facilitar la coordinación de las políticas y programas hidráulicos entre los tres niveles de gobierno. De igual forma buscan la conservación y restauración integral de los recursos de las cuencas a través de un ordenamiento de los diversos usos del agua.

Con los Consejos de cuenca se espera conciliar los objetivos, metas, estrategias, políticas, programas, proyectos y acciones, entre la autoridad federal en materia de agua, los gobiernos estatales, municipales y locales, junto con los representantes de los usuarios del agua de la respectiva región hidrológica, así como los diversos

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

grupos y organizaciones de la sociedad incluyendo la participación de académicos (Art. 13 BIS 1, LAN). Estos organismos buscan incorporar la participación ciudadana en la gestión del agua al incluir dicha participación de una forma más activa en la toma de decisiones y en la planeación de políticas públicas.

Respecto a los organismos que gestionan particularmente el agua en la CDMX, a partir del año 2003 entró en función el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX) como resultado de la fusión de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica y la Comisión de Aguas del Distrito Federal. Con la nueva LASHCDMX, el SACMEX pasa a ser un organismo descentralizado de la Administración Pública de la Ciudad de México. Esto implica que “tiene personalidad jurídica y patrimonio propio, cuenta con autonomía de gestión, y se reserva únicamente a la Junta de Gobierno el establecimiento de las políticas y lineamientos necesarios para lograr el adecuado manejo y administración de sus bienes para el cumplimiento de su objeto” (Art. 7 LASHCDMX).

El objetivo principal del SACMEX es “la operación de la infraestructura hidráulica y la prestación del servicio público prioritario de agua potable, drenaje, alcantarillado, así como el tratamiento y reúso de aguas residuales” (Art. 7 LASHCDMX). El SACMEX atiende el suministro de agua de la Ciudad de México encargándose del sistema Lerma, la captación de manantiales, el río Magdalena, y los pozos dentro de la ciudad.

Este breve recuento sobre los organismos que están involucrados en la gestión del agua en la CDMX es muestra de lo complejo y problemático que puede resultar dicha gestión. Cabe resaltar el valor utilitario del agua en toda esta organización, si bien se reconoce como un derecho de los mexicanos en general, en la práctica este reconocimiento tiene un valor más simbólico que práctico. Es una de las justificaciones, más no la única, para poner en marcha todo un aparato gubernamental que sustenta y respalda todo un despliegue tecnológico en función de satisfacer más una necesidad que garantizar un derecho. La diferencia entre uno y otro es sutil pero importante, pues implica todo un trasfondo filosófico que, como

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

se mostró en el marco teórico, acarrea problemas de diversa índole, cuya solución recae principalmente en una especie de fe ciega en el avance de la tecnología.

Hasta este punto se ha abordado la problemática del agua en la CDMX como si se tratara de una situación homogénea. Es decir, como si hablar en la teoría de la Ciudad de México como una unidad política la convirtiera, efectivamente, en una unidad social. Lo cual es incorrecto en ambos casos, tanto a nivel político como a nivel social la ciudad representa una abrumadora complejidad. Para demostrar dicha complejidad se abordarán algunos casos de alcaldías en específico.

- El caso de la alcaldía Iztapalapa

Los problemas en la distribución y acceso al agua potable en la Ciudad de México no son homogéneos, ni estáticos, operan a escalas temporales y espaciales distintas, dependiendo de la naturaleza y el tratamiento de los mimos. En este sentido destaca el caso de Iztapalapa, la alcaldía más poblada de la ciudad con más de 1.8 millones de habitantes (INEGI, 2016), la cual a pesar de esta concentración de población se distingue por un suministro inadecuado de agua potable, en cantidad y calidad, y fallas constantes en su red de alcantarillado (Ekain, y otros, 2016), además el desabasto de agua en esta demarcación ha sido un motivo constante de conflictos entre autoridades de usuarios (García Lirios, 2002). Esta escasez está relacionada con la baja disponibilidad de agua de las fuentes locales, su mala calidad y la infraestructura deficiente (Soto Montes de Oca, 2008), sin embargo, no se debe ignorar la existencia de prácticas clientelares a través de intermediarios que usufructúan con y/o promueven la carencia de agua (de Alba, Cruz, & Castillo, 2014). Estas privaciones tienen que ser resueltas por los habitantes de la alcaldía lo cual los deja en una posición de desigualdad de derechos respecto a los habitantes de otras alcaldías.

Del suministro de 35.17 m³/s que se destina a la Ciudad de México, 4.63 m³/s corresponden a Iztapalapa, de estos se destinan 1.03 m³/s para la actividad industrial, y 3.60 m³/s, para uso doméstico (Gobierno del Distrito Federal, 2008). La

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

situación de escasez de agua en la alcaldía no puede explicarse únicamente en términos de disponibilidad de recurso. Si los 3.60 m³/s de agua disponible para uso doméstico fueran distribuidos equitativamente entre su población los habitantes tendrían una dotación de poco más de 170 litros por habitante al día, inclusive si se considera una eficiencia de 59% debido a las pérdidas por fugas la dotación sería de 100.4 litros por habitante al día, ambos números cumplirían con las recomendaciones internacionales. Sobre suficiencia. Este problema tiende a ser relacionado con la baja disponibilidad de agua de las fuentes locales, su mala calidad y la infraestructura deficiente. (Soto Montes de Oca, 2008), lo cual explica una parte, sin embargo, la existencia de prácticas clientelares a través de intermediarios que usufructúan con y/o promueven la carencia de agua es una realidad conocida (de Alba, Cruz & Castillo, 2014).

Con las cifras de los párrafos anteriores podemos comenzar a ver parte de la problemática planteada en este texto. Si el problema del abasto de agua potable en la alcaldía Iztapalapa solamente fuera una cuestión que se puede resolver con mejoras técnicas, teóricamente no tendría por qué existir problemas de desabasto. Nuevamente el entender al agua solamente como un recurso del cual se puede obtener un beneficio es parte importante del problema. Este elemento al ser una cuestión del orden cualitativo es muy difícil, si no imposible, de medir en términos cuantitativos. Al escapar de estas mediciones, también escapa de toda visibilidad a la hora de elaborar planes y políticas de gestión de agua.

En palabras de Sámano:

“El abastecimiento de agua en Iztapalapa es un tema complejo con múltiples aristas para ser analizadas, la más reiterada es la escasez y mala calidad natural de las fuentes, la cual es atendida a través de importación de agua y la presencia de múltiples instalaciones de potabilización. A pesar de estas intervenciones la situación no parece reportar mejorías significativas en ninguno de esos aspectos, al mismo tiempo que la magnitud del problema se ve disminuida debido al uso de un indicador que no refleja la realidad de muchos habitantes de esta alcaldía. El uso

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

continuo e incuestionado de este indicador ha llevado a que se normalice la carencia de agua para cierto sector de la población, estigmatizándolos y negándoles oportunidades de desarrollo. Esta situación tiene mucho que ver con las decisiones públicas que al definir prioridades y jerarquías han hecho que el sistema de abastecimiento de Iztapalapa hoy se caracterice por prácticas ineficientes como el tandeo, las pérdidas de agua y la mala calidad de la misma a pesar de su tratamiento” (2020, p.51).

Estas conclusiones hacen pensar no solamente en el caso particular de Iztapalapa, sino en la Ciudad de México en general a lo largo del siglo XX. Podemos notar problemáticas similares y soluciones similares. Además de la excesiva confianza en el desarrollo tecnológico podemos notar una elaboración de políticas públicas basada en información poco fiable, y también es posible notar un incumplimiento en garantizar los derechos humanos de los ciudadanos.

La existencia de una red de abastecimiento de agua potable o no garantiza el acceso al agua, debido a diversas problemáticas como la presión hídrica que se necesita para llevar el agua a diferentes zonas de la ciudad con variables en su altura, la irregularidad en el abasto y el mal estado de la red. Esto reitera que, en el caso de la Ciudad de México, evaluar el acceso de la población al agua potable utilizando como indicador la cobertura de la red hidráulica es incongruente y de escasa utilidad para ilustrar la realidad no solo de dicha problemática en particular, si no también de las problemáticas que surgen de esta.

También aportan otro elemento más a la compleja red de problemáticas y desafíos en torno al agua potable, la calidad de esta. Plantear esto añade una serie de factores que hasta el momento no se habían considerado, como la presencia de metales pesados u otras sustancias químicas en el agua potable. Si enmarcamos la cuestión de la calidad dentro del marco conceptual de la ecoética aquí planteado se vuelve un asunto de primer orden ya que, siguiendo los postulados del deber indirecto, se estaría dañando a un sujeto moral (un ciudadano) lo cual es inadmisibile. Por lo tanto, presentar una opción de cambio de paradigma en torno al

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

agua se vuelve una opción a considerar para el planteamiento de futuras políticas públicas.

- El caso de la alcaldía de Xochimilco.

De acuerdo con datos proporcionados en el informe *Análisis del estado de conservación ecológica del sistema lacustr chinampero de la superficie reconocida por la UNESCO como sitio Patrimonio de la Humanidad en Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta. Aspectos hidráulicos*, elaborado por el Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA, 2014). Para el 2014 el sistema lacustre ubicado al sur de la Ciudad de México abarcaba una superficie aproximada de 6.7 km², compuesta por lagos naturales, cuerpos de agua artificiales y una red de canales y apantles.

Actualmente se encuentra seccionada por 22 estructuras de control hidráulico como represas y compuertas. Dichas estructuras ayudan a controlar y dividir el sistema lacustre por el nivel de las aguas acorde a las necesidades de cada sitio (PUMA, 2014). Dichas estructuras (compuertas, represas, esclusas) subdividen la zona lacustre en nueve grandes plataformas de agua, en las cuales los espejos de agua mantienen cotas diferentes.

Cabe recordar que en la década de los años setenta, si bien la zona lacustre de Xochimilco dejó de ser la principal fuente de agua potable de la ciudad, también comenzó a perder poco a poco sus fuentes naturales de agua. Paulatinamente los ríos de la zona poniente de la ciudad que alimentaban la zona lacustre fueron entubados y canalizados. Esta situación ocasiona que el sistema lacustre dependa del aporte continuo de aguas residuales tratadas para mantener el nivel de agua en canales y cuerpos de agua en temporada de estiaje, (PUMA, 2014). Esto genera una dependencia hacia las plantas de tratamiento de aguas residuales ya que las convierte en las únicas fuentes de agua durante la temporada de estiaje.

Esta situación vuelve a poner de relieve la gran dependencia que existe de la red de suministro y desalojo de agua. Al buen mantenimiento de las plantas de bombeo se le suma el mantenimiento de las plantas de tratamiento, lo que generan grandes

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

costos, aun bajo el supuesto de que ambos sistemas no operen al 100% de sus capacidades.

También es importante mencionar que indudablemente las aguas residuales que alimentan la zona lacustre tienen algún tipo de impacto en la flora y fauna del ecosistema. Aun en un marco de deberes indirectos como el que se esta tomando en este trabajo es de suma importancia esta situación, ya que Xochimilco esta inscrito en la lista patrimonial de la UNESCO, esto implica que se tiene que velar por el cuidado y conservación de todos los elementos del ecosistema procurando así su disfrute a futuras generaciones.

De tal suerte que la situación actual de la zona lacustre de Xochimilco evidencia que es un ecosistema de naturaleza sensible a la alteración que experimenta la variable hídrica. Como ejemplo de ello, a lo largo de la segunda mitad del siglo XX los diferentes gobiernos de la ciudad propiciaron y compensaron la desaparición de las fuentes de agua naturales por fuentes alternas, modificando con ello el sistema lacustre, pasando de ser natural a uno artificial.

Este sistema lacustre artificial corre el riesgo de transformarse en un desierto lacustre, como ocurrió en buena parte del antiguo lago de Texcoco, si disminuye o desaparece el aporte de aguas residuales tratadas, generando una transformación completa del entorno. Para evitar que se genere este tercer cambio en el sistema lacustre, es necesario incrementar la resiliencia del sistema. Así mismo, incrementar la profundidad de la cuenca de atracción en la que encuentra actualmente el sistema lacustre, implica reforzar las fuentes hídricas y garantizar la continuidad y calidad de estas a largo plazo. El incremento en la resiliencia del sistema lacustre de Xochimilco depende del reforzamiento del sistema artificial que le da vida.

Sin embargo, esto implica el enfrentamiento de diversos intereses de particulares de la zona que buscan fraccionar los terrenos desecados y venderlos para la construcción de viviendas. De igual forma se corre el riesgo de que los terrenos poco a poco comiencen a ser ocupados de manera ilegal durante la temporada de

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

estiaje. Por lo que no es suficiente solamente aplicar modificaciones técnicas. Es indispensable un cambio en la forma de ver y entender el sistema lacustre y para ello entenderlo desde la óptica de los deberes indirectos enmarcados en la ética ambiental puede convertirse en una solución a largo plazo. Para ello es indispensable generar una mayor participación de la población de la zona, tanto de los mismos pobladores, como de académicos y de ONGs.

- La ciudad-cuenca

Con lo expuesto en esta sección es posible identificar a la Ciudad de México en el concepto de ciudad-cuenca de Peña (2012). Dicho concepto hace referencia a la idea del “despojo hídrico por saqueo o contaminación y el de reconfiguración hidrológica referida al devenir del agua en el nuevo contexto. La ciudad-cuenca “es aquella que hace correr el agua limpia de una cuenca vecina a su cuenca y expulsa agua residual sin tratamiento hacia otros confines, en virtud de su poder social”, además, es concebida y practicada por el Estado con la participación del capital” (Peña, 2012). Este sistema ya fue descrito en este texto y lo conforman el Sistema Cutzamala que extrae el agua del Estado de Michoacán y el Sistema de Drenaje Profundo que lleva las aguas negras hacia el Estado de Hidalgo, todo esto con base en el poder social, político y económico que representa la Ciudad de México en su calidad de capital del país.

La creación de la ciudad-cuenca se va gestando como solución al problema creciente de la demanda de agua en las ciudades y las industrias, así como a los problemas derivados de la contaminación del recurso, como ocurrió a lo largo de todo el siglo XX en la Ciudad de México. Las ciudades de este tipo tienden a convertirse en grandes metrópolis que agotan sus recursos hídricos superficiales y subterráneos, por lo que para abastecer de agua potable a la población tienden a extraer agua de cuencas vecinas; y para deshacerse de sus aguas contaminadas, la envían fuera de su cuenca, muchas veces sin tratamiento. Esto lleva a un desajuste hidrológico en la cuenca fuente o aportante, y a la contaminación de la cuenca receptora del agua urbana e industrial que no ha recibido tratamiento (Peña,

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

2012). Además, desde un enfoque económico, en una ciudad donde el agua es escasa por su condición de contaminación extrema, se involucra una reducción en la oferta de agua potable para uso humano.

Ante esta situación, el Estado y las unidades económicas, responsables en parte de la contaminación del agua, atienden la problemática a través de la transmutación del agua en mercancía, y la creación de la ciudad-cuenca. La privatización y mercantilización del agua se refleja, por una parte, en la producción de agua embotellada, industria que ha prosperado en los últimos años en México (Delgado, 2014); y por otra, en la privatización de los servicios relativos al agua (Peña, 2012). Los servicios involucran el suministro, administración, distribución, mantenimiento, operación y cobro de los servicios, así como el tratamiento de las aguas residuales para su administración y venta. En el caso del tratamiento del agua residual, se logra un mayor consenso ante la población, debido a que los capitales limpian las impurezas del agua expulsada por las urbes y las industrias (Peña, 2012). La privatización y mercantilización del agua, logra ser apoyada por el Estado, que se compromete mediante acuerdos a cumplir con estándares, lineamientos y políticas internacionales.

En este contexto de la ciudad-cuenca es importante no olvidar que el acceso al agua para la vida es una necesidad básica al mismo tiempo que es un derecho humano fundamental (PNUD, 2006). Los derechos se consideran relaciones sociales alrededor de los bienes y remiten a las capacidades de reclamar el respaldo de un determinado colectivo en la demanda que se hace respecto a un bien (Merino, 2014). De acuerdo con la Observación General 15, el derecho humano al agua es el derecho que tienen todas las personas a disponer de una cantidad de líquido suficiente, salubre, aceptable, accesible, y asequible para su uso personal y doméstico (González *et al.*, 2011). En resume, el derecho humano al agua involucra la disponibilidad, calidad, accesibilidad física, accesibilidad económica y la no discriminación (González *et al.*, 2011).

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

Se ha visto una transición histórica en la conciencia pública de concebir el agua, de un bien común y un patrimonio nacional, a una mercancía (Kaika, 2006); González *et al.*, 2011). Kaika (2006) en su escrito "*The 1989-1991 Athenian drought*" relata dos discursos relacionados con la gestión del agua y lo que involucran. Por un lado, el discurso de la abundancia, en la que se visualiza al agua como un bien público y la gestión del recurso como un proyecto social, nacionalizándose mediante la ley de gestión de los recursos hídricos, declarando el agua un "don natural" y el acceso de todos los ciudadanos al agua potable como "derecho innegable". Por otro lado, está el discurso de la escasez, en donde la visión de un bien público pasa a la de un producto básico, siendo necesarios "actos de emergencia", acciones urgentes e inmediatas como la única manera de superar la crisis.

Los discursos de eficiencia y modernidad dan lugar a ideologías y discursos económicos que asimilan lo comunitario con lo tradicional y obsoleto, y la privatización de los bienes comunes con la idea de un patrón de progreso ideal para todas las sociedades (Merino 2014). El valor que la ley ha asignado originalmente al agua como un "patrimonio nacional, un bien común y un derecho humano" está siendo sustituida por la afirmación de su valor de cambio, embarcándose el gobierno en un programa de la "liberalización" de los servicios públicos (González *et al.*, 2011). En general la aceptación pública de grandes proyectos hídricos, parece ser fabricada mediante la combinación de la amenaza de un desastre natural, de nuevos aumentos en los precios del agua, y la promesa permanente del desarrollo y crecimiento económico.

No obstante, en casos donde se ha privatizado el sistema de agua, se puede observar que la privatización generalmente conlleva al aumento de la tarifa del agua, y no precisamente garantiza a la población el acceso al agua. Un ejemplo es "*la guerra del agua*" en Cochabamba, Bolivia. En 1999, a través de la aprobación de la Ley 2029 se privatizó la compañía municipal Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado -SEMAPA- (Assies , 2003). La privatización se dio al concesionar el sistema público de agua y los pequeños sistemas autónomos a un consorcio

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

transnacional. Ante esto, surgió un levantamiento popular liderado por la coordinadora por la defensa del agua y la vida. Las inconformidades estaban alrededor del incremento en las tarifas del agua -entre el 35% y el 150%-, el bajo suministro de agua a la población -alrededor del 60%- y las relaciones entre el estado y el nuevo consorcio (Assies, 2003). Después de una serie de movimientos y protestas sociales, se logró la remunicipalización de la empresa, y el sistema de agua y alcantarillado pasó a ser nuevamente gestionado por el SEMAPA (SEMAPA, 2017). Sin embargo, como respuesta a la remunicipalización, el consorcio Aguas de Tunari en instancias del Banco Mundial, demandó al Gobierno peruano por las “pérdidas” económicas que le generaron.

Es posible encontrar otros casos en América Latina en donde los particulares y las presiones de organismos internacionales han logrado la privatización total o parcial de los servicios de gestión del agua. Lo que se puede concluir de ellos, es que las apuestas en favor de la acción de los mercados y la privatización suelen pasar por alto los costos ambientales y sociales, y la inequidad asociada con la privatización de los bienes comunes, como es la accesibilidad al agua en cantidad, calidad, frecuencia y asequibilidad. En el discurso político, se puede observar a la crisis del agua como un facilitador de la ampliación de la base del capital, del nuevo sistema de precios, combinado con la amenaza de una inminente escasez de agua provocado por la sequía y una fuerte retórica política de la crisis (Kaika, 2006). Esto facilita la construcción y aceptación pública del agua como un recurso económico y, por último, como una mercancía valiosa.

Una respuesta a esta visión tiene que ser la inclusión de la reflexión de la ética ambiental en la elaboración de políticas públicas y otorgarle un valor moral al entorno natural. Cuando se habla de generar cambios en torno a la crisis ambiental actual siempre se apela en una primera instancia al cambio en la mentalidad del ciudadano común. Dicho cambio es necesario, pero no tiene que ser el único. Para poder generar cambios a largo plazo también la clase política tiene que formar parte de dicho cambio, al igual que el sector privado. Un enfoque desde la eco ética no

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

niega la participación de empresarios en el manejo del agua, pero si requiere poner las ganancias económicas en un segundo plano.

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

VIII. Conclusiones

Las consecuencias de daños al medio ambiente no se hacen evidentes de manera inmediata, son paulatinos, lentos, tan lentos que cuando sufrimos sus efectos nos cuesta mucho comprender nuestra parte de responsabilidad en su causa. En la actualidad estamos viviendo y sufriendo las consecuencias de acciones destructivas de hace un siglo. Los efectos de la crisis hídrica continúan y empeoran con el pasar del tiempo. Por lo tanto, debemos comenzar a hacernos plenamente responsables en beneficio de las generaciones futuras y preocuparnos por comenzar a cambiar nuestra actitud ante la naturaleza.

Como se mostró a lo largo del texto es importante empezar a considerar a la eco ética o ética ambiental en la formulación de políticas públicas para la resolución de los diversos problemas entorno a la cuestión del agua en la CDMX implica cambios sutiles en la forma de entender el agua. Esto resulta sumamente difícil por dos razones. La primera, todo cambio que implica un cambio de mentalidad es un cambio a largo plazo y la segunda, derivada de la primera las posibles soluciones a los problemas desde una perspectiva de la eco ética son soluciones a largo plazo. La dificultad radica en que los habitantes de la CDMX llevan más de cien años acostumbrados a soluciones inmediatas y de carácter técnico.

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

Posibles soluciones

Considero que el delicado momento histórico que estamos viviendo en los albores del siglo XXI nos llevan a considerar seriamente las soluciones que nos pueda ofrecer la ética ambiental, sobre todo considerando que representan una alternativa a las soluciones tradicionales que han demostrado ser superadas rápidamente por los mismos problemas que busca combatir.

Algo que ha demostrado los cien años de construcción de infraestructura de gran calado para el abasto de agua potable y desagüe de aguas negras es que la negación de la naturaleza y del funcionamiento natural de la zona en la que se encuentra la Ciudad de México solamente acarrea más problemas de los que se busca solucionar.

Es momento de buscar alternativas en dos niveles el jurídico y el personal, ambos en un contexto de ética práctica. Acción individual más normativas y reglas más claras para contribuir realmente a un cambio en un largo plazo. A final de cuentas se trata de aprender.

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

IX. Bibliografía

- Assies, W. (2003). David versus Goliath in Cochabamba: water rights, neoliberalism, and revival of social protest in Bolivia. *Latin American Perspectives*, 30(3), 14-36.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const.]. Artículo 4° (México).
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const.]. Art. 115° (México).
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const.]. Art. 73° (México).
- De Alba, F., Cruz, C., & Castillo, O. A. (2014). LA información en la hidropolítica: Elementos para estudiar el caso de la Delegación Iztapalapa, México. En F. de Alba Murrieta, & L. Amaya Ventura (coords.), *Estado y ciudadanías del agua: cómo significar las nuevas relaciones* (págs. 20-45). Ciudad de México: UAM, Unidad Cuajimalpa.
- Delgado, R. G. C. (coord.). (2014). *Apropiación de agua, medioambiente y obesidad: los impactos del negocio de bebidas embotelladas en México*. CEIICH, UNAM.
- Departamento del Distrito Federal. *Memoria de las obras del sistema de Drenaje Profundo del Distrito Federal*, Ciudad de México. Comisión técnica de supervisión para las obras del Drenaje Profundo del Distrito Federal.
- Ekain, H., Lerner, A. M., Manuel-Navarrete, D., Hernández Aguilar, B., Martínez-Canedo, A., Tellman, b.,Bojórquez-Tapia, L., (2016). Adapting to risk and perpetuating poverty: Household's strategies for manging flood risk and water scarcity. *Environmental Science & Policy*, 66, 324-333.
- Feinberg, J. (1974). "The Rights of Animals and Unborn Generations", Blackstone, W. T., comp.), *Philosophy and Environmental Crisis*, Athens: University of Georgia Press, pp. 43-68.
- García Lirios, C. (2002). La cobertura de la prensa en torno a denuncias, abastecimientos y emplazamientos antes una escasez de agua en Iztapalapa, México. *Sociedad Hoy*, 95-113.

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

- Gobierno del Distrito Federal. (2008). *Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la delegación Iztapalapa*. Ciudad de México: Corporación Mexicana de Impresión S.A. de C.V.
- González, R. A., Jiménez-Cisneros, B., Gutiérrez, R. R., y Marañón, B. P. (2001). *Evaluación de la política de acceso al agua potable en el Distrito Federal*. PUEC, II, IIEc, UNAM, Academia Mexicana de Ciencias, Evalúa DF, México.
- Gutiérrez Rivas, R., (27 de febrero de 2018), "Derechos sociales y bioética en el marco de la expansión de la tecnología para el desarrollo", *Diplomado Bioética, Salud y Derecho*, Instituto de Investigaciones Jurídicas.
- INEGI. (2016). *Encuesta Intercensal 2015*. Ciudad de México.
- INEGI. (2020). Recuperado el 10 de abril de 2021, <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=09>
- Kaika, M. (2006). *The political ecology of water scarcity: The 1989-1991 Athenian drought*. En Heynen, N. C., Kaika, M., y Swyngedouw, E. (Eds.). *In the natures of cities: urban political ecology and the politics of urban metabolism*. Routledge, Taylor y Francis Group. Londres y Nueva York.
- Laal, M. (2009), "A Brief History of Enviroethics and Its Challenges", *Journal of Medical Ethics and History of Medicine*, 10. Recuperado el 8 de abril de 2021 de <http://www.cep.unt.edu/novice.html>.
- Ley de Agua Nacionales [LAN]. Art. 1°. (México).
- Ley de Agua y Sostenibilidad Hídrica [LASHCDMX]. Art. 1°. (México).
- Merino Pérez, L. (2014). Perspectivas sobre la gobernanza de los bienes y la ciudadanía en la obra de Elinor Ostrom. *Revista mexicana de sociología*, 76, 77-104.
- Montoya, K. D., (2019). *El ordenamiento territorial y la gobernanza sostenible del agua potable en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México*. Tesis para obtener el

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

grado de licenciado en ciencias políticas y administración pública. Ciudad de México, UNAM.

Peña, R. J., (2012). *Crisis del agua en Monterrey, Guadalajara, San Luis Potosí, León y la Ciudad de México (1950-2010)*. PUEC-UNAM. México.

Perló, C. M., y González, R. A. (2005). *¿Guerra por el agua en el Valle de México? Estudios sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México*. PUEC-Fundación Friedrich Ebert Stiftung, UNAM.

PNUD. (2006). *Más allá de la escasez: poder, pobreza y la crisis mundial del agua*. Informe sobre el Desarrollo Humano 2006. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

RAE. (2020). *Diccionario de la Lengua*. Recuperado el 7 de abril de 2021, <https://dle.rae.es/recurso>.

Regan, T. (2016). *En defensa de los derechos de los animales*: FCE.

Sámano, G. (2020). *Metodología para la evaluación del cumplimiento del derecho humano al agua en Iztapalapa, Ciudad de México*. Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias de la Sostenibilidad. Ciudad de México: UNAM.

SEDEMA. *Biodiversidad de la Ciudad de México*. Recuperado el 10 de abril de 2021, <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/geografia.html#:~:text=Localizaci%C3%B3n%20geogr%C3%A1fica%20de%20la%20CDMX,ubicada%20en%20una%20llanura%20lacustre.&text=Los%20r%C3%ADos%20y%20arroyos%20m%C3%A1s,Remedios%20Cuautitl%C3%A1n%20y%20la%20Piedad>

SEMAPA. (2017). Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado COCHABAMBA, Bolivia. Recuperado el 12 de abril de 2021, de <http://www.semapa.gob.bo/estructura-tarifaria>.

Soto Montes de Oca, G. (2008). *Diagnostico 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*

LOS PROBLEMAS POR LA FALTA DE AGUA POTABLE EN LAS ALCALDÍAS DE LA CDMX

de los habitantes. Estudio elaborado para la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal (PAOT)., Ciudad de México. Recuperado el 1 de abril de 2021, de http://centro.paot.org.mx/documentos/paot/estudios/Agua_potable_en_el_Distrito_Federal_-_riesgo_y_vulnerabilidad.pdf

Ten Have, H. (2010). “Introducción: medio ambiente, ética y políticas”, en ten Have, H., *Ética ambiental y políticas internacionales*, París, Ediciones UNESCO, pp. 11-23.

UNESCO, *Patrimonio*. Recuperado el 11 de abril de 2021, <https://es.unesco.org › files › digital-library › cdiss>

Es una investigación de análisis del Partido Acción Nacional en la Ciudad de México.
Registro ante el Instituto Nacional de Derechos de Autor en trámite
Partido Acción Nacional en la Ciudad de México
Durango No. 22, Col. Roma, C.P. 06400, México, CDMX.