



**CD
MX**

**LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS:
¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?**

Carlos Alberto Flores Quiroz

2022

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

Carlos Alberto Flores Quiroz

2022

RESUMEN

En la presente investigación, se analiza y cuantifican los problemas de acceso al agua potable dentro de la Ciudad de México. Se analiza el papel del gobierno en la prestación del servicio a las viviendas y los hogares en un contexto dónde cada día aumenta el número de personas que carecen de acceso al agua en la Ciudad de México.

Contenido

I. Introducción	1
Problemática abordada.....	4
II. Justificación	5
III. Planteamiento del problema.....	6
IV. Objetivo.....	8
V. Marco teórico	9
VI. Formulación de la hipótesis.....	16
VII. Pruebas cuantitativas y/o cualitativas de la hipótesis	18
VIII. Conclusiones	44
Posibles soluciones	46
IX. Bibliografía.....	48

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

I. Introducción

El agua es uno de los recursos naturales más importantes del planeta tierra, no solo para los humanos, sino también para muchas especies que habitan en nuestro mundo. Sin embargo, los seres humanos necesitamos agua potable para poder mantener nuestro modo de vida dentro de un sistema de producción. Además de esto, es indispensable para que el desarrollo de los seres humanos sea provechoso; que el agua esté libre de microorganismos que pueden ser perjudiciales para nuestra salud. En torno a esto, el agua también contiene grandes cantidades de sales minerales que provocan distintas reacciones químicas, reacciones que pueden ser benéficas o dañinas para los humanos.

El planeta tierra no tiene escasez de agua, tiene escasez de agua potable. Vivimos en un planeta tierra donde el 97 % de agua es salada y el 3 % de ella es agua dulce. Pero de ese 3 % de agua dulce casi el 2 % de ella está congelada en los casquetes polares, por consiguiente el 1 % del agua en el mundo es para cultivos, centrales hidroeléctricas, para las empresas, para el ganado, para el aseo, y aún más importante para consumo humano.

También es importante mencionar que el 0.3 % de agua dulce está en lagos, ríos, plantas y en la atmósfera. Haciendo mención además que 10.55 trillones de litros están en el subsuelo y acuíferos alimentados por la filtración desde la superficie. Además, nuestro país posee aproximadamente el 0.1 % del total de agua dulce disponible a nivel mundial, lo que determina que un porcentaje importante del territorio esté catalogado como zona semidesértica¹.

¹Revista "National Geographic en Español. Reporte especial - AGUA, COMO OBTENER MAS Y VIVIR CON MENOS" Abril del 2010 – volumen 26 – Núm. 4. Pág. 11. – Artículo con fuente de: WORD WILDLIFE FOUND. Instituto Hidrológico Nacional de Rusia, USGS. Centro para la investigación de sistemas ambientales de la universidad KASSEL. Y de Alemania: Centro nacional de información sobre nieve y hielo.

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

El problema del agua en México es un poco antiguo, ya que la ciudad de México está en una terrible paradoja, porque fue fundada en lo que originalmente fue el lago de Texcoco. Y es paradoja porque si fue fundada sobre un lago, ¿Por qué hay escasez de agua en la CDMX?

En este sentido, en marzo del 2015, se envió al pleno de la cámara de diputados el dictamen de iniciativa sobre la ley general de aguas, que puso en debate (de nuevo) si se privatizase o no el tan mencionado líquido.

Es necesario mencionar que en el 2012 entraron en vigor las reformas constitucionales que reconocen el derecho humano al acceso al agua. Sin embargo, es necesario saber qué es lo que dice la ley, y que es lo que en realidad busca la ley, que por cierto ya fue pospuesta, por motivo de las elecciones intermedias que se realizaran en junio, y plantearnos verdaderamente si es necesaria o no una privatización del agua, al menos en la capital de país.

Para efectos de la presente investigación recurriremos primeramente a la recopilación cuantitativa de la información a través de tablas estadísticas, en donde principalmente acudiremos a fuentes como: Registros económicos o investigaciones al respecto de universidades, así como también la búsqueda de la bibliografía de periódicos, revistas o libros que nos apoyen en nuestro trabajo. Y para la fase cualitativa, procederemos a través de la revisión y codificación de documentos descriptivos de órganos como Datos del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), además de buscar fuentes en la Comisión Nacional del Agua y en otras instituciones públicas donde ahorita se maneja la administración sobre el tratamiento, saneamiento y distribución del líquido en el país.

Posteriormente, procederemos a realizar un análisis crítico, con la información, datos y números que recopilamos de nuestras fuentes de información. Y a su vez realizar un comparativo de lugares donde se haya realizado una privatización del agua exitosa, y determinar realmente si sería conveniente que se aprobara la

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

iniciativa que se mandó al pleno. Y nos apoyaremos de las operaciones comparativas indicativas que nos ayudan a realizar un mejor comparativo de nuestros datos, como son; las Tasas Anuales de Variación, Interpolaciones y extrapolaciones.

Puesto que tenemos un orden predilecto, encontraremos que la distribución de la presente investigación estará dividida en tres partes; la primera será, el planteamiento del problema, es decir, ¿es o no es un problema que se privatice el agua en el país? Un enfoque un poco más claro de lo que es una privatización y bajo qué contexto se puntualiza. La segunda parte sería la presentación de todos los datos recopilados a través la investigación que se realizara. Los datos que obtuvimos a partir de las fuentes mencionadas y así como también apoyarnos de gráficas y material ilustrativo.

Y como último punto, tendremos la apreciación de los datos, el explicar que es lo que significa cada término, y realizar el comparativo consecuente de la presentación de los datos. Y una vez teniendo esto, realizaremos un análisis comparativo donde, como remate, se presentarán las conclusiones respectivas.

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

Problemática abordada

La Ciudad de México ha tenido severas problemáticas en torno al abastecimiento de agua para sus alcaldías. Es más común encontrar noticias alrededor de la falta de agua en la Ciudad de México y sus diferentes alcaldías. Esta problemática se ha venido suscitando desde varios años para la actualidad y, sin embargo, se han presentado iniciativas para que se privatice el agua y que el suministro de esta sea operado por empresas extranjeras.

Empero, el análisis de esta investigación gira en torno a las problemáticas con que se encuentran las personas que habitan las diferentes alcaldías de la Ciudad de México, es decir, el análisis se va a centrar en el número de viviendas y de personas que no tienen acceso al agua potable.

De esta problemática se extienden numerosos problemas que se tienen en el presente y que forman parte para que la política pública pueda ser formada y que se atienda la verdadera problemática que afrontan los miles de personas que no tienen acceso al agua potable dentro de sus viviendas.

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

II. Justificación

El tema del agua en México siempre ha sido de mucha importancia. Originalmente, la ciudad está fundada en el que antes fue el lago de Texcoco, donde estaba anteriormente la gran Tenochtitlan. Posteriormente, se fue construyendo la ciudad, pasando por ella muchos momentos históricos que nos llevaron hasta la ciudad que tenemos actualmente. Pero en el contexto de la reforma hacia el tema de “aguas nacionales” nos enfocaremos hasta el gobierno de Felipe Calderón Hinojosa, que en el 2011 publicó una reforma al artículo 120 de la constitución, donde se redacta que no se requerirán concesiones para la explotación, uso o aprovechamiento del agua en México.

La reforma se publicó en diario oficial de la federación el 25 de mayo del 2011. Es importante destacar este punto, ya que precisamente esta reforma viene a impedimento de la iniciativa que se propuso al pleno de la cámara de diputados. Esta es una reforma que apoya obviamente a la no privatización del recurso hídrico. Como consecuencia tenemos que el gobierno desde el 2011 ha estado manejando su administración y distribución del agua a los ciudadanos a través de la CONAGUA y otras instituciones gubernamentales.

Sin embargo, hay que tomar en cuenta que precisamente por algo se está buscando cambiar la ley que hoy nos está rigiendo. Y es que con las reformas estructurales del presidente Enrique Peña Nieto, podemos deducir más o menos qué es lo que se está pensando hacer con el agua en la ciudad.

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

III. Planteamiento del problema

En marzo del 2015, se envió al pleno de la cámara de diputados el dictamen de iniciativa sobre la ley general de aguas, que puso en debate (de nuevo) si se privatizase o no el tan mencionado líquido.

Algunos de los aspectos más importantes que se señalan en esta iniciativa son:

- Coordinación entre las autoridades; El primer título de la iniciativa se refiere a las atribuciones que tendrían los tres niveles de gobierno para la administración de las aguas nacionales.
- Normatividad del derecho humano al agua; La iniciativa quiere definir los conceptos de derecho al acceso, disposición y saneamiento, así como lo suficiente, salubre, aceptable y asequible del agua.
- Concesión de explotación de aguas; este es uno de los puntos más controversiales, ya que plantea concesiones para la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales, al señalar reglas para su otorgamiento, prórroga, transmisiones, derechos y obligaciones de los concesionarios, suspensión, extinción y revocación de los títulos de concesión.
- Desastres y emergencias; este es el único punto en materia de prevención que tomaron en cuenta los diputados, ya que quieren implementar medidas para reducir riesgos, así como prevenir y mitigar los efectos que generan los fenómenos hidrometeorológicos; auxiliar, proteger y socorrer a la población y recuperar y reconstruir el entorno.
- Financiamiento del sector de recursos hídricos; este punto es otro de los que han generado polémica. Los diputados quieren que con los recursos captados, gestionados y asignados, se garantice el derecho humano al agua, y se cumpla con los fines de la ley, a través de la gestión integrada de los recursos hídricos, la infraestructura hidráulica y la prestación de los servicios relacionados.

**LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS:
¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?**

La iniciativa pretendió mostrar cosas objetivas en cuanto al trato por parte del gobierno del agua. Sin embargo, ese proceso genera un costo, es aquí cuando entramos a un punto debatible acerca del tema ¿Cuál es el costo que se generara para que la reforma hubiese funcionado óptimamente?

La gravedad de esto (como lo vemos en el punto 3) está en que sectores privados podrían aprovechar, para sus fines, la explotación de los mantos acuíferos y el otorgamiento de concesiones para qué sé de este aprovechamiento por parte de un tercero. Aquí es donde recae nuestro análisis, ¿es beneficioso este tipo de situaciones? ¿Cómo es que nos afecta?

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

IV. Objetivo

De esta forma, el objetivo de la presente investigación es cuantificar el tamaño de la población y el número de viviendas que es vulnerable a un cambio sustancial en el acceso al agua potable en la Ciudad de México.

Objetivos particulares

- Establecer un marco teórico que englobe la problemática abordada
- Analizar cómo se compone el acceso al agua en el país para después determinar el tamaño del acceso al agua de la población de la Ciudad de México.
- Establecer las conclusiones pertinentes y generar soluciones de política.

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

V. Marco teórico

Dado que en el marco de la iniciativa para poder concesionar el agua a terceros, es una iniciativa que parte meramente de la teoría neoclásica, es decir, que el estado deje de intervenir en el libre mercado, se hace una pequeña recapitulación de lo que podría ser la forma de la ortodoxia económica para ver el problema.

Podemos comenzar por tomar como referencia que el agua potable, propiamente es un recurso natural hídrico que se encuentra en diferentes lugares del país. Podemos indicar que es un recurso finito, que tiene posibilidades de reutilización, y bajo este supuesto, la teoría neoclásica nos indica que como es un recurso finito, su costo tiene que ser elevado gracias a la oferta y la demanda. Sin embargo, ¿Qué órgano es el que tiene posesión de este recurso?

Como se pudo observar, el agua es un recurso natural sobre el cual el estado tiene la posesión de control de distribución y atribución de esta misma. Sin embargo, los intentos para que el propio estado deje de tener en su derecho la distribución del agua, se deriva de un pensamiento económico dónde se cree que el mercado se autorregulará, y se aprovechara mejor la distribución y la propia utilización del agua.

Es decir, supongamos que una persona “A” que percibe un ingreso mayor a una persona “B”, va a tener mayores posibilidades de tener o comprar más cantidad de agua que la persona “B”. Pero a su vez, como la persona “B” no tiene los mismos ingresos, va a procurar cuidar y aprovechar de una manera óptima la cantidad de recurso que pudo pagar. Ese es un beneficio para la distribuidora de agua, ya que la persona “A” gastará mayor cantidad de dinero para pagar más agua que la persona “B” por tanto, el agua que la persona “B” esté ahorrando, estará disponible para la persona “A”. Y es una manera de aprovechar las formas de pago, ya que a la persona “A” se le cobra todo lo que puede pagar y un poco más porque como no va a cuidar el líquido, sabiendo que puede comprar más de este,

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

desembolsara una mayor cantidad de dinero para pagar sus necesidades., y la persona “B” de igual manera se le cobra todo lo que puede pagar.

Así pues, es conveniente ver que esta teoría maneja muy bien, los términos de costo y precio, algo que el gobierno lo contempla como costo, solamente. El gobierno de la república, a través de su sistema de distribución de agua, busca solamente cubrir sus costos de extracción, distribución y saneamiento del agua, no busca obtener una utilidad extra.

Si se tiene en cuenta la forma de operación de un tercero, siempre buscará la utilidad como fin de sus actividades. Y precisamente como el gobierno federal, en su único fin es tener una recuperación de sus costos, no puede invertir una mayor cantidad de dinero, más que la que se destina en el presupuesto de la federación, en explorar nuevos pozos, crear nuevas presas, o buscar una forma de obtener o extraer el líquido. La iniciativa privada, si puede hacerlo con su capital, entonces con el sistema de concesiones, puede obtener un permiso para explotar todo aquello que ha buscado y obtener ganancias a partir de esta concesión(Cervantes, 2014).

El punto clave de esta forma de funcionamiento es la de precisamente obtener una ganancia, tener más dinero que el de ayer. Sin embargo, como enuncia Kalecki (1956), esta forma de pensamiento económico puede traer muchas fallas, pues, es casi perceptible ver que no se puede regular solo el mercado, de esta forma, pueden suscitarse problemas como la monopolización del mercado, el aumento en los precios del recurso natural y el aumento de zonas a las que no les llegue el agua potable.

Por otro lado, es importante ver el tipo de daño que se genera en la sociedad cuando aumenta la vulnerabilidad social en cuestiones hídricas, es decir, el problema se refleja en la escasez de agua potable, falta de saneamiento y exposición a enfermedades transmitidas a través del agua, y riesgos en grupos de

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

población obligados a residir en áreas expuestas a altos niveles de contaminación hídrica(Sena et al., 2012).

Además, es importante mencionar que al menos el 20 % de la población mundial no tiene acceso constante al agua y por lo menos el 50 % carece de acceso al agua para otros usos de saneamiento y/o sanitización adecuada (Sena et al., 2012). En la Ciudad de México, como en otras grandes ciudades, la vulnerabilidad social se refleja en la escasez de agua potable, falta de saneamiento y exposición a enfermedades transmitidas a través del agua, y riesgos en grupos de población obligados a residir en áreas expuestas a altos niveles de contaminación hídrica (Sena et al., 2012).

La CDMX es un ejemplo para el entendimiento sustentable del recurso hídrico. Sin embargo, a pesar de que la discusión académica es muy amplia(Ortega-Font, 2009), pocos trabajos revelan la situación hídrica de cada una de las alcaldías a partir de la combinación de indicadores clave(Jiménez et al., 2011; Velasco, 2014). La mayoría de los reportes encontrados se basan en la disponibilidad y dotación de agua.

Para poder tener un mejor entendimiento de cómo es que se ha venido dando la vulnerabilidad de la sociedad al poco acceso al agua potable, es necesario observar y entender el concepto de cambio climático. Este se refiere a las variaciones del estado del clima, producto de procesos naturales o a forzamientos externos (IPCC, 2014b). De acuerdo con el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) el cambio climático es inequívoco y en gran medida se debe a las actividades antropogénicas que han acelerado un fenómeno natural. Entre 1951 y 2010 se ha observado el aumento en los eventos climáticos extremos, que incluyen ondas de calor, frentes fríos, precipitaciones intensas, ciclones, sequías, entre otras (Delgado et al., 2015; Zitácuaro et al., 2017).

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

En los últimos años, la relación entre el cambio climático y la forma de vivir de las ciudades ha ido cambiando radicalmente. Especialmente, porque las áreas urbanas se ven en la necesidad de tomar en cuenta el cambio climático en sus planes de crecimiento y desarrollo con el objetivo de reducir los impactos negativos de este (Sánchez, 2013). Para lograr este objetivo, las ciudades se enfrentan a numerosos desafíos en el futuro, a largo, mediano y corto plazo, y es a través de acciones de mitigación y adaptación que las grandes urbes podrán reducir los impactos negativos del cambio climático (Barton, 2009).

Gracias a la planeación de estas ciudades, con el objetivo de mitigar las afectaciones del cambio climático en la forma de vivir de la ciudadanía y consecuentemente de la falta de agua, se tiene que echar un vistazo a la composición de las leyes mexicanas que intervienen con este objetivo. De acuerdo con el artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Gobierno Federal es el responsable de administrar las aguas comprendidas dentro del territorio nacional. A través de la Comisión Nacional de Agua (CONAGUA) la federación cobra el derecho de explotar las aguas nacionales, superficiales y subterráneas a los diferentes “usuarios nacionales”.

La estructura actual de gestión del agua en México es compleja, ya que se compone de diferentes organizaciones en diferentes niveles, Federal, Regional, Estatal y Local. A nivel Federal están las oficinas centrales de la Comisión Nacional del Agua con 25 consejos de Cuenca. A nivel Regional, los Organismos de Cuenca de CONAGUA, con 21 comisiones y 25 comités de Cuenca, 78 comités Técnicos de Aguas Subterráneas y 31 comités de Playas Limpias. A nivel Estatal, las direcciones locales de la CONAGUA en estados de la República. Finalmente, a nivel Local se encuentran los organismos operadores en municipios del Sistema de Agua Potable y Saneamiento, sistemas urbanos, gobiernos municipales, delegacionales, organizaciones no gubernamentales y de la sociedad civil, patronatos, entre otros (Perevochtchikova, 2010). Aunque se han hecho esfuerzos

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

por coordinar a todas estas oficinas, el resultado no ha sido el deseado y en cierta medida el problema del agua se agrava y no encuentra solución.

Para saber por qué la política de agua es muy importante, hay que entender que bajo un marco teórico institucionalista la diferencia entre los distintos tipos de sociedades radica en la formulación de, las instituciones, estas forman parte de la forma en cómo se planifica y se organizan las estructuras sociales. Es muy importante mencionar que, según North (1993), son las reglas del juego de una sociedad. La identidad institucional mediante la cual, las sociedades conviven día con día, delimitan las elecciones que toman los individuos día a día.

El marco institucional en el que estamos inmersos se ha destacado varias cosas debido a que se delimita toda la acción que tenemos y hacia dónde vamos encaminados. Las instituciones formales e informales forman en su conjunto el tipo de acciones que está siguiendo el individuo dentro de una sociedad. Es, por ejemplo, en el caso de la administración del agua, que conviven estas dos formas institucionales que delimitan el comportamiento de los individuos. Las instituciones creadas para regular el abastecimiento de agua en la Ciudad de México son, las que están a cargo de llevar a buen puerto el cómo se va a atacar la problemática de las viviendas sin acceso a este recurso.

De acuerdo con North (1990), la teoría de las instituciones está cimentada en la forma de la conducta humana, junto con la teoría de los costos de negociación, es decir, cuando se combinan las acciones humanas junto con los incentivos económicos, se desarrollan las diferentes instituciones que norman en la sociedad. En nuestro estudio, enlazar las decisiones dadas por la conducta humana, más las decisiones económicas, nos ayudarán a entender por qué la CDMX tiene problemas de abastecimiento de agua en las diferentes alcaldías de la ciudad.

Tal y como lo explica Kalecki (1954), en la mayoría de los sistemas económicos, presuponer que hay competencia perfecta, sería caer dentro de una falacia, ya que los supuestos que se plantean dentro de estas teorías caen fuera de los

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

hechos reales (Ferrerira & Peragine, 2015; Kalecki, 1956). Es por ello por lo que se tiene que asentar, que hay grandes y pequeñas empresas que se enfrentan en diversas condiciones, y como es de esperar, las empresas grandes tienen gran capacidad de acumulación, lo que naturalmente forma monopolios.

Es importante mencionar que históricamente la gestión del agua en México se ha dirigido a satisfacer la demanda de este recurso mediante la construcción de infraestructura hidráulica (Perevochtchikova, 2010). Y aunque los niveles de gestión descritos en el párrafo anterior operan bajo el marco de la Ley de Aguas Nacionales (LAN), en donde la gestión de los recursos hídricos se traduce en un proceso que busca lograr el desarrollo en beneficio de los seres humanos y su medio social, económico y ambiental a través del aprovechamiento sustentable del agua, los esfuerzos no han sido suficientes.

Algunos factores que han contribuido a limitar el éxito de la política son las bajas tarifas de cobro, la ausencia de una clara cultura de pago y la falta de voluntad política de cobro. Aunque la reforma del artículo cuarto constitucional establezca que *“toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible”* se está lejos de tener estos beneficios.

A nivel Federal, la ley que se ocupa de regular la gestión del recurso hídrico en el país es la Ley de Aguas Nacionales. Sin embargo, existen otras leyes que también involucran reglas y disposiciones con relación al recurso hídrico, como la Ley General de Salud y la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. A continuación se presentan cada una de ellas, especificando sus principales disposiciones en materia de agua.

Las sociedades, como modo de coexistencia entre seres vivos, han estado desde tiempos inmemoriales. Las grandes metrópolis no son fenómenos exclusivamente de naturaleza humana, pues, la propia definición de urbe reside en que hay una

**LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS:
¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?**

gran concentración de población socialmente interactuante en un espacio específico(DeSouza et al., 2017).

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

VI. Formulación de la hipótesis

Si la privatización resultara, en todas sus normas y aplicación, correcta, tendríamos un claro impulso en la infraestructura del país. Pero lamentablemente en un país como México, donde la corrupción está a la orden del día, sería poco fructífero de aprovechar esta opción.

Sin embargo, poniendo las cartas sobre la mesa, podríamos suponer que en caso de que se apruebe la iniciativa, que por el momento quedo en el congelador, tendríamos que observar cuáles serían los escenarios más probables en su funcionamiento dentro del país.

Probablemente, tendríamos que tomar en cuenta varios aspectos para formarnos un probable escenario para revisar este tipo de iniciativas, como dijimos, es un recurso que se ocupa cotidianamente por todos los mexicanos.

La corrupción en este tipo de escenarios es una parte importante, ya que las bases fundamentales para que funcione dicha iniciativa, recaen indudablemente en el peso de la ley, puesto que es necesario tener las suficientes bases legales para que se eviten tipos de inconsistencias.

Tenemos que tomar en cuenta también que cuando en dado caso de aprobarse la iniciativa, la forma de manejar los recursos, pasarían totalmente a manos de terceros. Y cuando este pase, se buscará, obviamente, la máxima utilidad posible, y se podrían modificar las tarifas para la distribución del recurso.

Pero podemos plantear también el escenario en donde, la iniciativa sea algo beneficioso para los mexicanos. Y es que ya se han dado casos exitosos a cerca de la privatización del agua, como en Aguascalientes, por ejemplo.

El proceso de aceptación de la iniciativa depende, obviamente, de la correcta información acerca de la misma. Hay que tomar en cuenta, que obviamente algo

**LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS:
¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?**

se quiere cambiar, porque por algo se propuso la iniciativa. Solo queda esperar, que sea algo beneficioso para el pueblo.

Y esto nos lleva nuevamente a pensar, justamente, que si se llega a aprobar la iniciativa de ley, pueden llegar empresas extranjeras a manejar los recursos hídricos, y exponiendo a que se abran lagunas fiscales para que se explote el recurso indebidamente y sea mal distribuido por este tipo de empresas.

Sin embargo, si pudiéramos con el supuesto de que la administración del líquido se quede en manos del capital nacional, creo yo, se daría una correcta distribución y un mayor orden a la hora de explotar el recurso natural en cuestión.

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

VII. Pruebas cuantitativas y/o cualitativas de la hipótesis

La ciudad de México, como dijimos, fue fundada en él (ahora inexistente) lago de Texcoco. Con mucha importancia, el agua fue el principal componente para cosechar los alimentos que se consumirían por la comunidad, las chinampas fueron la innovación que permitió la estadía en el lago.

Con casi 1100 kilómetros cuadrados de lago, la ciudad de México fue asentada. Fue entonces que la ciudad cobraba más fuerza en su crecimiento, con la llegada de españoles a México, y el crecimiento demográfico, aumento significativamente el tamaño de la metrópoli. La ciudad alberga ahora a más de 9 millones de habitantes, y sufre una gran escasez de agua potable en muchas de sus colonias y delegaciones. Está claro que la Ciudad de México tiene un problema con el agua. Muchas zonas de la ciudad no reciben el abastecimiento necesario para poder sobrevivir.

En este sentido, habría que tomar en consideración que según la Organización Mundial de la Salud (OMS), una persona necesita de 150 litros de agua diarios para poder vivir y realizar las acciones que cotidianamente necesitan de agua. El no acceso al agua potable acarrea varios problemas para una familia promedio de 4 personas, porque el poder tener agua potable en casa, garantiza higiene personal, aseo sanitario de la casa, ya sea el WC o lavar trastes por poner unos ejemplos. El no tener agua, resulta un terrible problema porque necesitamos del agua para realizar las acciones diarias que necesitamos los humanos para vivir, como por ejemplo la hidratación.

Todos estos problemas generan un gran descontento social importante, ya que si lo vemos a gran escala, son millones de mexicanos los que resultan afectados por el no suministro de agua potable en la ciudad de México y zona conurbada. ¿Qué pasa con toda la gente que no tiene acceso al agua potable en México?

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

Como se puede apreciar en la **Tabla 1**, según datos de INEGI, en el 2020 casi 35.1 millones de hogares censados², de los cuales 33.8 disponen de acceso a agua potable entubada en México y 1.2 millones no tienen acceso a este recurso. Se aprecia que el estado de México es la entidad federativa que cuenta con un mayor número de viviendas con disposición de agua potable, siguiendo la Ciudad de México, en tercer lugar, Jalisco se ubica con un total de 2.2 millones de hogares con acceso al recurso natural. Por su contra, el estado con un mayor número de casas que no tienen acceso al agua potable a nivel nacional se encuentra en Veracruz, con cerca de 200 000 casas sin acceso al recurso.

Tabla 1. Total de viviendas habitadas con disposición de agua entubada por estado, 2020

Estado	Total de viviendas	Disponen de agua entubada	No disponen de agua entubada	No especificado
Aguascalientes	386,011	383,430	2,137	444
Baja California	1,144,251	1,117,719	23,823	2,709
Baja California Sur	239,358	226,124	11,973	1,261
Campeche	260,221	248,625	10,343	1,253
Coahuila de Zaragoza	900,275	889,513	8,789	1,973
Colima	226,445	224,122	1,634	689
Chiapas	1,348,105	1,207,826	133,616	6,663
Chihuahua	1,145,185	1,125,206	17,437	2,542
Ciudad de México	2,752,169	2,719,720	29,004	3,445
Durango	493,142	482,430	9,676	1,036
Guanajuato	1,584,834	1,538,307	42,957	3,570
Guerrero	939,989	831,768	103,991	4,230
Hidalgo	855,830	821,517	33,315	998
Jalisco	2,327,794	2,296,611	16,375	14,808

² Censo de Población y vivienda 2020 (INEGI, 2020). Revisado el día 14 de mayo de 2020. Disponible a través de: https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/default.html#Resultados_generales

**LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS:
¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?**

Estado	Total de viviendas	Disponen de agua entubada	No disponen de agua entubada	No especificado
México	4,561,381	4,439,141	118,409	3,831
Michoacán	1,282,371	1,246,400	34,767	1,204
Morelos	559,102	536,178	22,616	308
Nayarit	360,079	350,333	9,339	407
Nuevo León	1,654,199	1,636,431	12,098	5,670
Oaxaca	1,121,846	1,008,978	110,050	2,818
Puebla	1,710,331	1,632,429	76,093	1,809
Querétaro	667,596	651,889	13,717	1,990
Quintana Roo	574,124	558,100	9,234	6,790
San Luis Potosí	773,425	715,405	57,307	713
Sinaloa	853,421	839,718	12,998	705
Sonora	874,341	860,988	12,370	983
Tabasco	668,486	626,974	41,215	297
Tamaulipas	1,067,197	1,046,765	18,631	1,801
Tlaxcala	340,954	332,426	3,332	5,196
Veracruz	2,385,265	2,181,814	202,241	1,210
Yucatán	656,907	647,947	7,800	1,160
Zacatecas	442,263	433,505	8,210	548

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020).

Esto es un claro ejemplo de que en México aún hay mucha gente que no tiene acceso a agua potable entubada, esto implica que casi 1.2 millones de hogares tienen que conseguir agua de otro tipo de fuente, ya sea pipas de agua, de llaves externas al hogar, o acarrear agua de otros lados.

En la Ciudad de México, esta situación se repite para 29 000 hogares. Sin embargo, aunque en la Ciudad de México el porcentaje de personas que no tienen

**LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS:
¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?**

acceso a agua potable entubada es menor, el agua no se reparte diariamente en la capital del país.

Tabla 2. Total de viviendas por tipo de disposición de agua potable en la CDMX.

Tipo de disposición	Número de viviendas
Dentro de la vivienda	2,491,496
Del servicio público de agua	2,449,242
De un pozo comunitario	10,524
De un pozo particular	1,069
De una pipa	27,366
De otra vivienda	1,185
De la lluvia	270
De otro lugar	733
No especificado	1,107
Solo en el patio o terreno	228,224
Del servicio público de agua	206,286
De un pozo comunitario	6,683
De un pozo particular	149
De una pipa	13,532
De otra vivienda	979
De la lluvia	99
De otro lugar	479
No especificado	17

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020)

Como podemos apreciar en la **Tabla 2**, en la ciudad de México existe un gran número de hogares que cuentan con disposición de agua potable dentro de las viviendas, que cuentan con acceso de agua potable del servicio público de suministro de agua. Sin embargo, vale la pena resaltar que, existen 270 viviendas

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

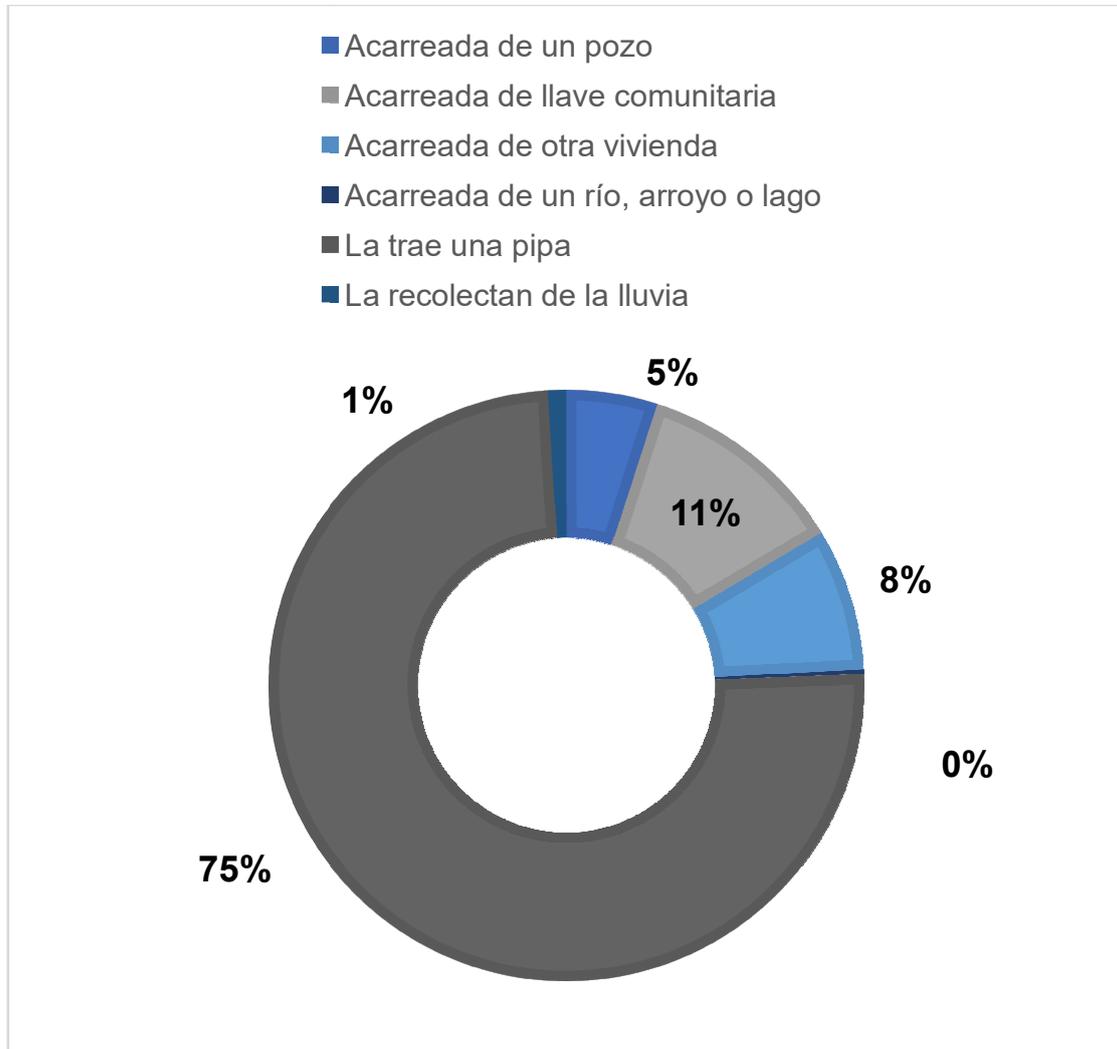
que tienen acceso al agua potable de la lluvia recolectada. Estas viviendas tienen un alto grado de vulnerabilidad, pues al estar a disposición de las lluvias, puede que exista un periodo donde no se pueda recolectar agua y así pasar a la lista de personas que no disponen del agua en sus domicilios.

Por otro lado, podemos observar que existe un gran cúmulo de personas que tienen acceso al agua potable, pero solamente dentro de los patios o terrenos de sus viviendas, es decir, no existe una red hídrica mediante la cual estas viviendas puedan disponer de más de una toma para la colecta del agua en los domicilios. Se puede apreciar que, si bien, muchas viviendas están a disposición de la toma de agua de servicio público, 13 532 disponen de los camiones repartidores de agua para tener en su suministro agua potable.

En la **Gráfica 1**, podemos apreciar que de los hogares que no disponen de agua potable dentro de sus viviendas, estas dependen de varias formas para la obtención del recurso. De esta forma, se puede apreciar que, en su mayoría, 21 642 viviendas dependen de un camión repartidor de agua, conocido como pipa para la recolección del recurso, en otra circunstancia, esta se puede obtener de pozos, ríos u otros hogares que si dispongan del recurso hídrico.

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

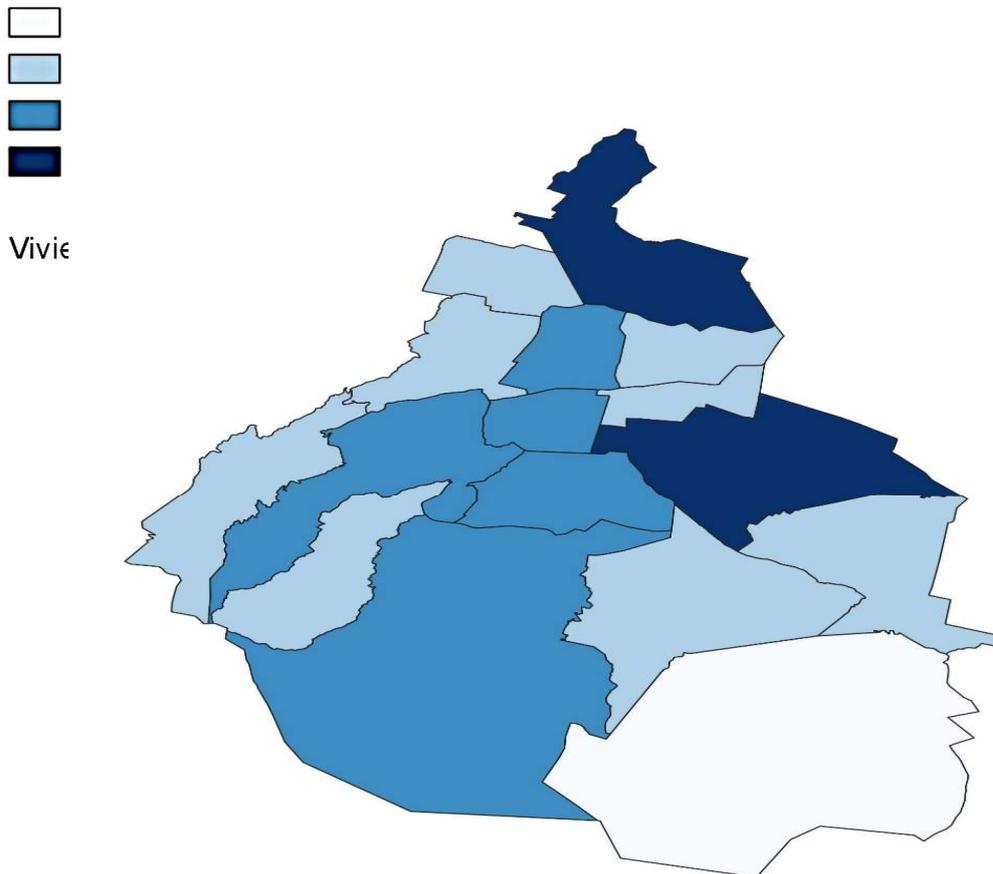
Gráfica 1. Hogares que no cuentan con agua entubada dentro del hogar por tipo de acceso.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020).

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

Mapa 1. Viviendas con acceso a agua entubada por alcaldía en la Ciudad de México



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020)

Sin embargo, como se puede ver en el **Mapa 1**, si el análisis lo vemos ahora a nivel alcaldía, podremos ver que la alcaldía Gustavo A. Madero y la alcaldía Iztapalapa son las dos alcaldías que tienen un mayor número de viviendas con acceso a agua entubada. Sin embargo, este dato podría estar relacionado con el alto número de viviendas que se tienen en esas alcaldías. De esta forma, la alcaldía que presenta un menor número de viviendas con agua potable entubada disponible es la alcaldía Milpa Alta.

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

Por otro lado, al revisar el nivel de viviendas que no disponen de agua entubada dentro del domicilio, podremos encontrar que existen en la Ciudad de México un total de 29 004 viviendas que no tienen acceso al agua entubada. Como se puede apreciar en el **Mapa 2**, las delegaciones con mayor concentración de viviendas que no tienen acceso al agua potable están orientadas hacia el sur de la Ciudad de México.

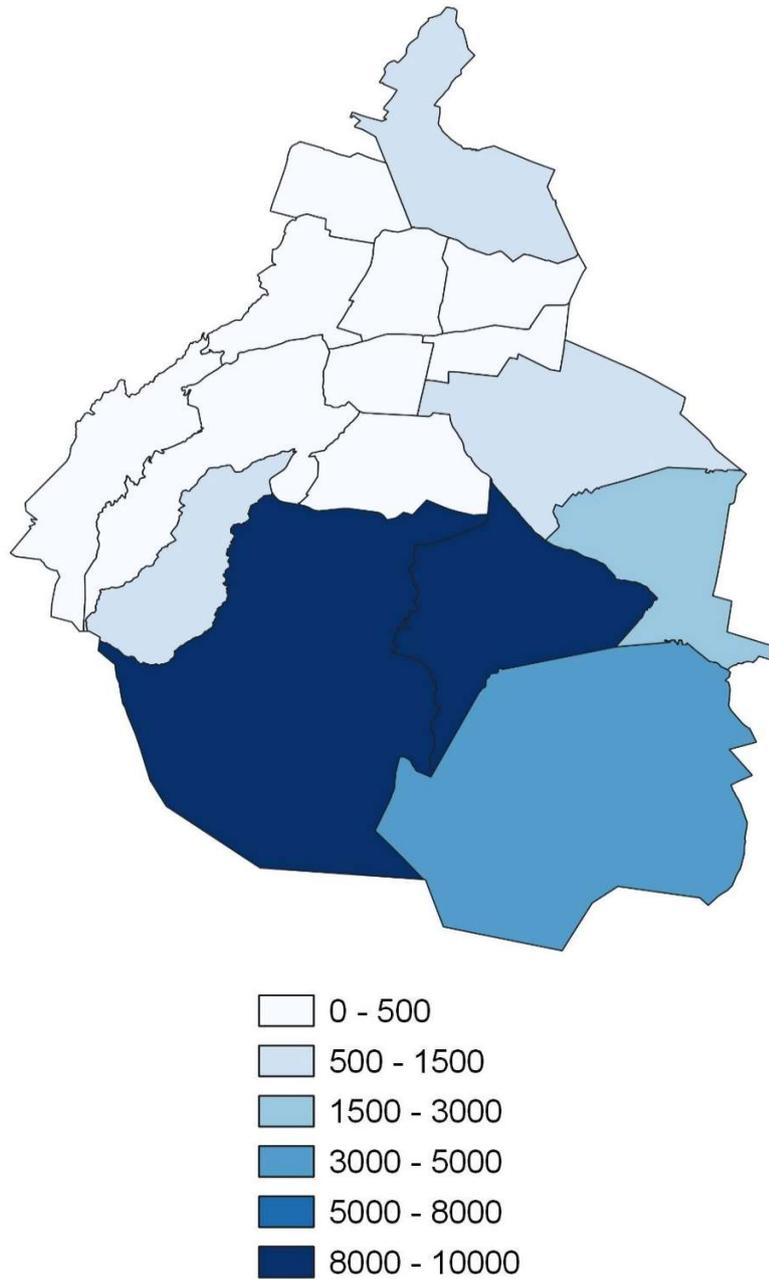
De forma específica, la delegación Tlalpan y Xochimilco son las delegaciones que concentran un mayor número de viviendas que no tienen acceso al agua entubada dentro del domicilio, pues cada una cuenta con 8 373 y 9 821 viviendas respectivamente. Con un tercer puesto, la Alcaldía Milpa Alta se encuentra con un total de 4 107 viviendas que no cuentan disponibilidad del recurso hídrico.

Es muy importante ahondar en lo que son las viviendas que no tienen acceso a este recurso natural, pues, a pesar de que en la mayoría de los casos y las alcaldías existe un gran número de viviendas con acceso al vital líquido, nuestro análisis permite que, se pueda dimensionar el problema de tal forma en la que, determinemos qué alcaldías son las que más trabajo les cuesta para poder conseguir el líquido vital.

En el **Mapa 3**, podemos ver que de las viviendas que no tienen acceso al agua entubada, y que dependen de pipas repartidoras para su suministro, la alcaldía Tlalpan, pues cuentan con 14 456 viviendas que dependen del servicio de transporte de agua para su abastecimiento, seguido por la alcaldía Iztapalapa, que cuenta con un total de 4 568 viviendas para poder acceder a este vital líquido.

Mapa 2. Número de viviendas sin acceso a agua entubada por Alcaldía de la Ciudad de México.

**LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS:
¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?**

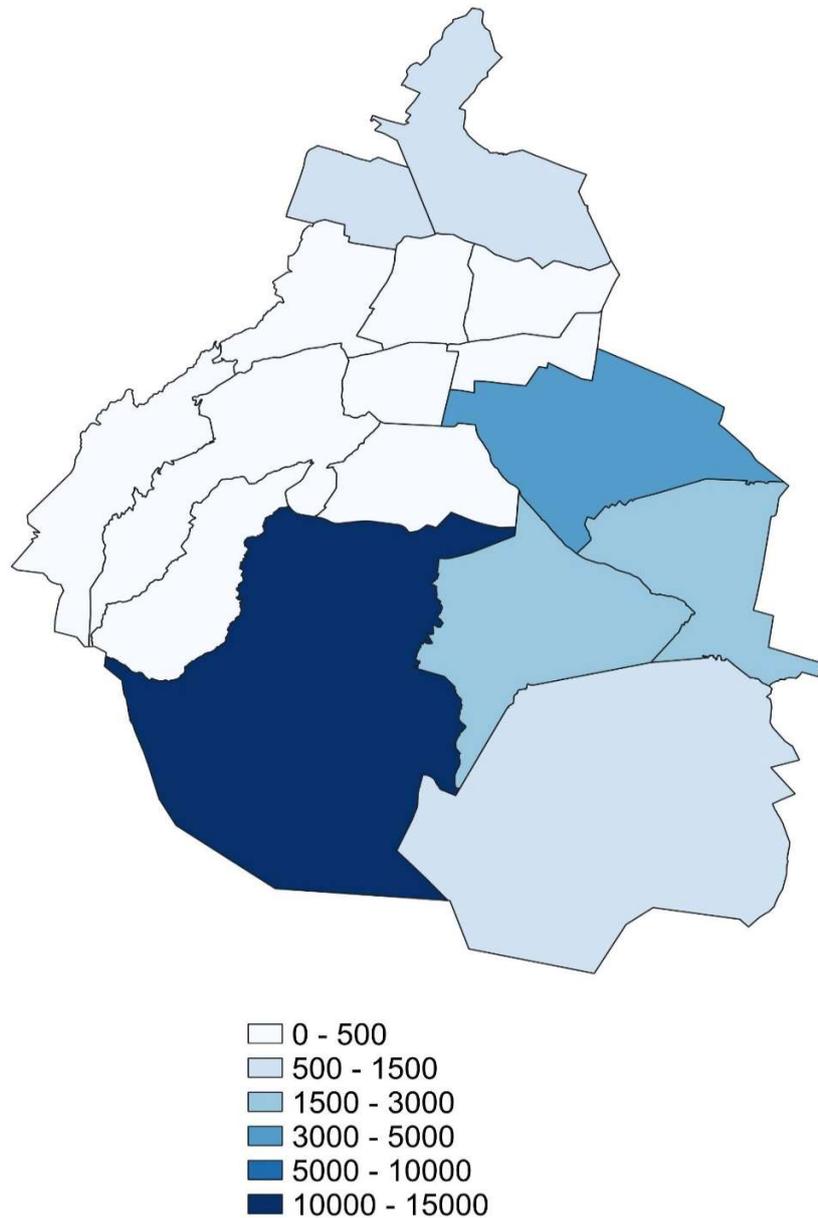


Total de viviendas sin
acceso al agua entubada

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020)

Mapa 3. Número de viviendas que dependen de Pipas de agua para su acceso por alcaldía de la Ciudad de México.

**LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS:
¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?**



Número de viviendas que necesitan de agua en pipas.

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020)

De esta misma forma, se puede observar que las necesidades pueden cambiar de una alcaldía a otra. Es decir, el grado de concentración de los hogares en la

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

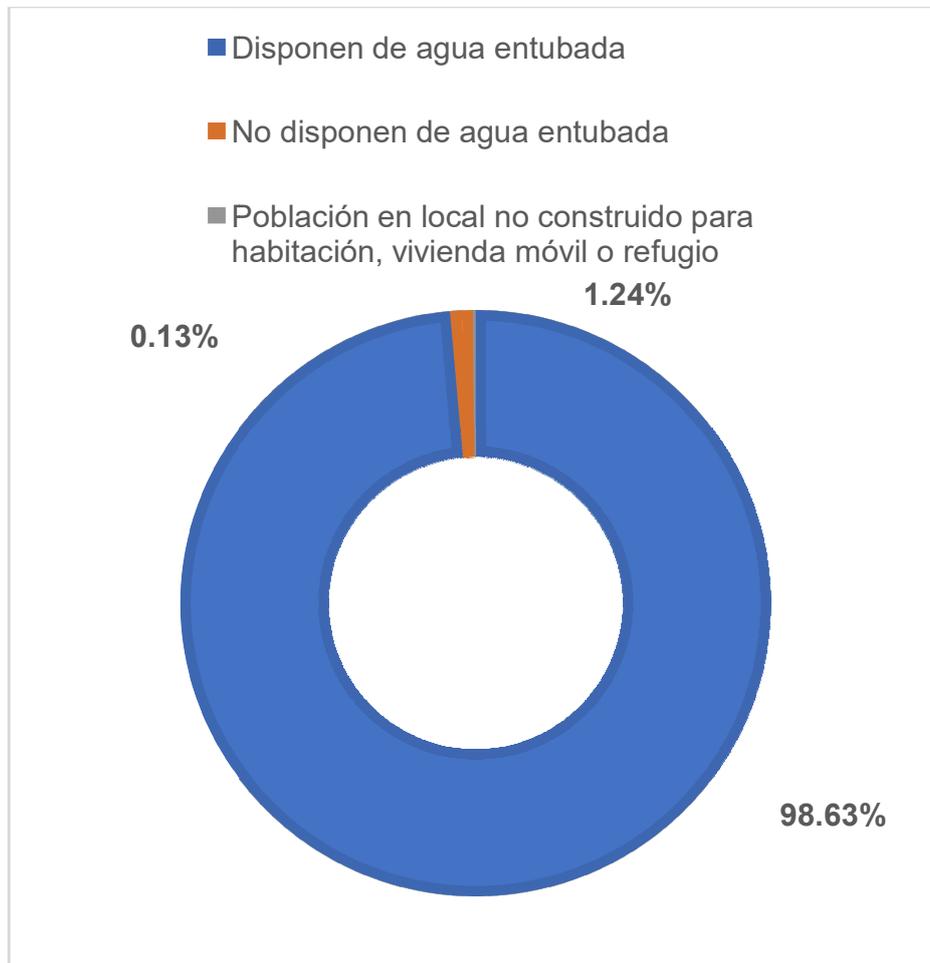
Ciudad de México puede ser por demás cambiante, y habrá que desmenuzar cuál es el porcentaje de familias que más afectaciones sufren por la falta de agua.

Si ahora, nuestro análisis lo basamos en las familias que están en calidad de riesgo por falta de agua, encontraremos que existen demasiadas distorsiones en cuanto al número de viviendas, y es aquí donde las políticas públicas tienen que actuar sobre la iniciativa bajar más el número de personas en riesgo de quedarse sin agua en su día a día.

Como se puede apreciar en la **Gráfica 2**, podemos ver el número total de habitantes que tienen acceso al agua entubada dentro de sus viviendas es elevado en la Ciudad de México, pues de la población total que se registró en el censo de 2020, es decir 9 159 392, un total de 9 023 868 (98.63 %) personas tenían acceso al agua potable entubada, mientras que 113 403 (1.24 %) no tenían acceso al agua potable entubada dentro de sus domicilios, por su parte, existen hasta 12 015 personas que viven en un local no constituido para la vivienda, es decir, viven de forma móvil o en algún tipo de refugio en dónde no están constituidos de forma permanente y, por tanto, estas personas no cuentan con acceso al agua potable entubada.

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

Grafica 2. Población de la Ciudad de México con Disposición al agua entubada dentro de su vivienda.



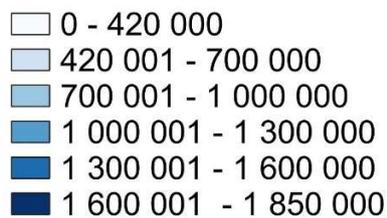
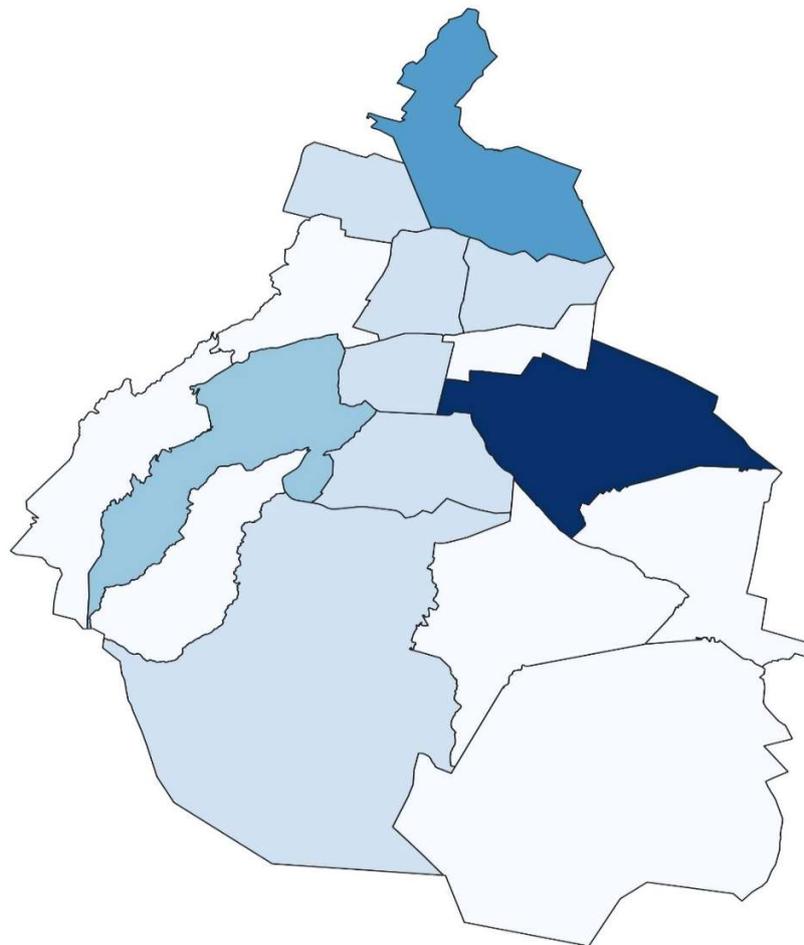
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020)

De esta misma forma y cómo podemos ver en el **Mapa 4**, la distribución de la población con acceso al agua potable entubada dentro de su vivienda ha sido muy constante, y es que hay que recordar que existen alcaldías menos pobladas que otras y de esta forma el porcentaje al cual las personas con acceso al agua potable pueden cambiar. En el Mapa 4 podemos observar de qué forma se distribuye la población dentro de las alcaldías, en la cual se puede apreciar que

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

existe una clara correlación entre las personas que tienen acceso al agua y el número de viviendas que tienen acceso al agua entubada.

Mapa 4. Total de personas con acceso a agua potable por alcaldía.

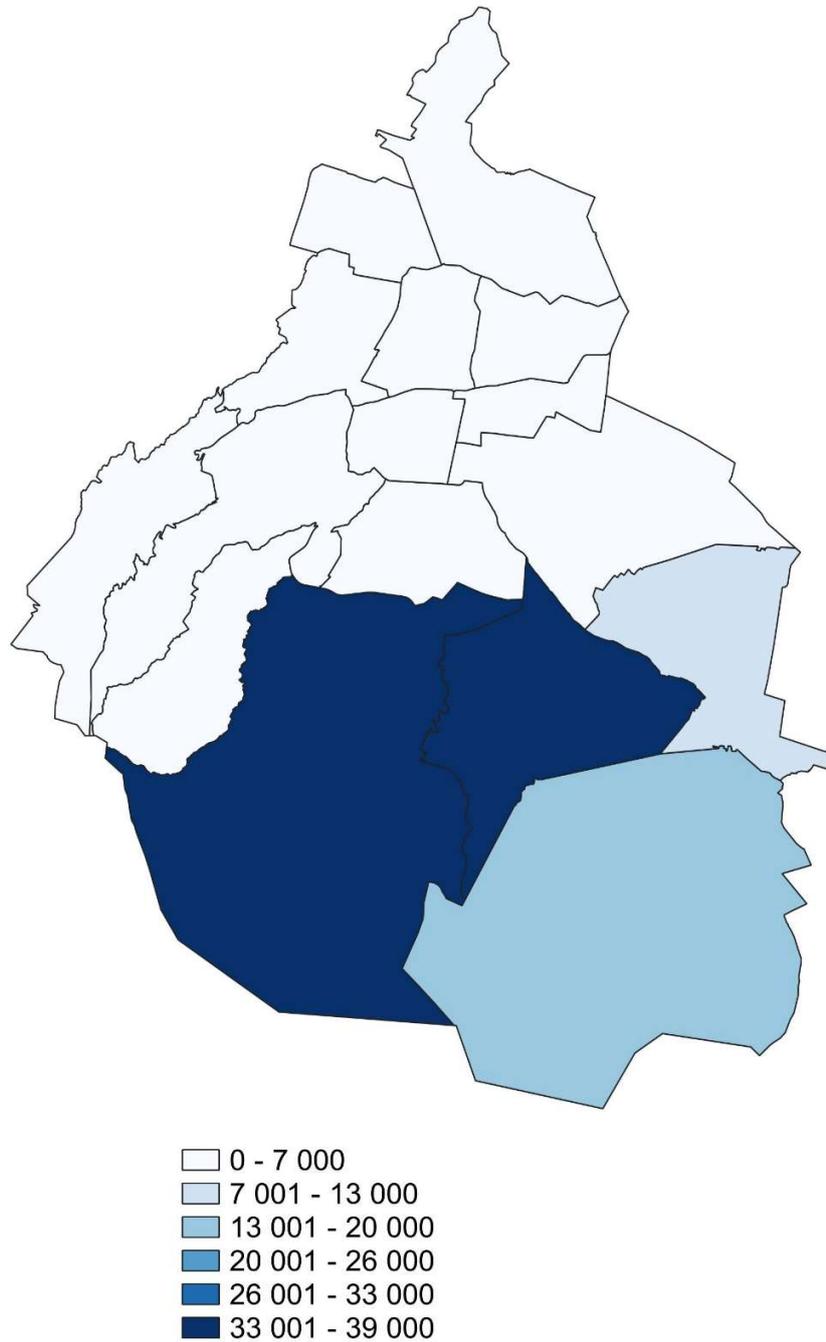


Personas con acceso agua

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020)

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

Mapa 5. Personas sin acceso al agua entubada, por alcaldía.



Personas sin acceso al agua entubada

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020)

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

En el **Mapa 5** podemos ver la distribución de personas sin acceso al agua por alcaldía. Se puede apreciar que, en el presente mapa, el concentrado de personas que no tienen acceso al agua potable va en hilo con el total de las viviendas que no tienen acceso al agua potable. En este sentido, se puede apreciar que por lo menos en la Ciudad de México, las viviendas y las personas que son más vulnerables a la falta de agua están en el sur de la Ciudad de México.

A este respecto es importante ver los porcentajes que componen a la Ciudad de México en cuestión de viviendas y hogares en función con la disponibilidad de agua potable y su acceso. Gracias a ello, podemos ver en la **Tabla 3**, podemos encontrar los porcentajes que representan el acceso al agua potable dentro de las alcaldías en el sentido de viviendas y personas. Se puede apreciar que, la alcaldía Milpa Alta es la demarcación territorial que más complicaciones en cuestión de acceso al agua potable, pues tomando en consideración el total de viviendas y el total de personas, podemos encontrar que, de todas las viviendas que existen en la alcaldía, el 10.5 % no cuentan con acceso a agua potable y junto con ello, del total de personas que habitan en la delegación también el 10.5 % no cuentan con acceso al agua potable dentro de sus hogares.

Después de ello, la alcaldía Xochimilco es la segunda alcaldía, que más problemas tiene con respecto al acceso de agua potable. Del total de las viviendas, el 8.39 % de ellas tienen problemas con el acceso a agua potables y de las personas que habitan, el 8.8 % tienen problemas con acceso al agua potable.

**LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS:
¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?**

Tabla 3. Porcentaje de viviendas y personas que tienen disponibilidad de agua entubada en sus viviendas por alcaldía.

Alcaldía	Disponen de agua entubada	No disponen de agua entubada	Personas que disponen	Personas que NO disponen
	%	%	%	%
Álvaro Obregón	99.666 %	0.190 %	99.549 %	0.204 %
Azcapotzalco	99.728 %	0.178 %	99.578 %	0.212 %
Benito Juárez	99.943 %	0.024 %	99.838 %	0.020 %
Coyoacán	99.900 %	0.070 %	99.776 %	0.074 %
Cuajimalpa de Morelos	99.402 %	0.472 %	99.253 %	0.579 %
Cuauhtémoc	99.888 %	0.093 %	99.578 %	0.109 %
Gustavo A. Madero	99.745 %	0.222 %	99.632 %	0.239 %
Iztacalco	99.837 %	0.079 %	99.750 %	0.078 %
Iztapalapa	99.733 %	0.254 %	99.588 %	0.267 %
La Magdalena Contreras	98.796 %	1.179 %	98.588 %	1.293 %
Miguel Hidalgo	98.543 %	0.074 %	98.372 %	0.076 %
Milpa Alta	89.466 %	10.521 %	89.281 %	10.574 %
Tláhuac	97.805 %	2.147 %	97.482 %	2.287 %
Tlalpan	95.762 %	4.143 %	95.077 %	4.753 %
Venustiano Carranza	99.832 %	0.055 %	99.631 %	0.052 %
Xochimilco	91.558 %	8.393 %	91.046 %	8.836 %

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2020)

Es importante mencionar que así como hay desabasto de agua en la Ciudad de México tenemos un severo problema de desperdicio de agua. Simplemente, el habitante promedio de la capital gasta 350 litros diarios. Si ese número lo multiplicamos por el total de personas que habitan en la CDMX, el total de litros de agua utilizados diariamente por los habitantes de la capital del país es de: 3 106 729 080 litros.

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

Todo esto sin mencionar el gasto de agua de las empresas, negocios, etc. Esto es un poco irónico, el consumo promedio que establece la OMS es de 150 litros diarios por habitante, y en la Ciudad de México se gastan 350.

“También es irónico que la cuenca de México tenga escasez de agua, a pesar de estar rodeado por 60 montañas, de las cuales 20 son volcanes que producen agua de deshielo; de estar nutrido por 40 ríos, 14 perennes (es decir, alimentos por manantiales y agua de nieve, y no solo por lluvia), y de tener, debajo de la cubierta urbana, un reservorio natural de agua que puede llegar a la profundidad de 100 metros, (en la actualidad existen 3000 pozos que extraen agua a 450 metros de profundidad)” (Referencia)

Dicho lo anterior, es necesario mencionar, que también hay un problema serio con el drenaje de la capital de país. La Ciudad de México tiene bastantes colonias que resultan afectadas por las lluvias que azotan año con año.

“Es inconcebible que aquí, donde nos estamos ahogando en lluvia e inundando, al mismo tiempo nos estamos quedando sin agua para beber” dijo el ex director de CONAGUA, José Luis Luege Tamargo.

Durante los aproximadamente 45 días que llueve al año en la Ciudad de México, en promedio, caen 733.8 milímetros de agua, que equivalen a mil 100 millones de metros cúbicos, según expertos del Sistema de Aguas de la Ciudad de México.

La cosa es que en México y sus zonas conurbadas sufren grandes inundaciones cuando llueve, sin contar con los grandes charcos y baches que después se generan. Y además esto es un problema, ya que el agua de lluvia se mezcla con aguas negras, y con las inundaciones se genera problemas de salud, pérdidas materiales y terriblemente se pueden perder hasta vidas.

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

2.— El agua como derecho humano.

Mucho se ha hablado sobre si el agua debe de ser un bien gratuito y ser distribuido a toda la población. A veces la demagogia deja influenciar un poco. Y es que cierto es que todos los seres vivos necesitamos de agua para vivir, en especial los humanos; el ritmo y estilo de vida que llevamos cotidianamente nos hace grandes dependientes del consumo de agua.

El derecho humano al agua fue reconocido por la ONU en el 2010, estipulando 4 grandes puntos al que deben tener acceso cualquier ser humano.

- Se precisan entre 50 y 100 litros de agua por persona al día para satisfacer las necesidades humanas más básicas
- La fuente de agua debe situarse a no más de 1.000 metros del hogar
- El coste del agua no debería superar el 3 % de los ingresos de la unidad familiar
- El tiempo necesario para el acopio de agua no ha de exceder los 30 minutos

Una de las graves problemáticas de nuestro país, es que precisamente que, de toda la gente que no tiene acceso a agua potable entubada, tiene que hacer grandes recorridos para poder abastecerse. Aún más cuando son habitantes de zonas rurales o gente que vive en altos cerros o montañas.

El derecho humano al agua fue estipulado en nuestra constitución política hasta el 2012 en el artículo 4°. Donde dice:

“Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para el 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”.

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

Sin embargo, no hay que dejarnos confundir, ya que toda persona tiene derecho al agua, pero que sea un derecho implica que tiene que ser gratuito como los demás derechos humanos. Todo derecho humano debe de ser gratuito y tiene que estar garantizado. El artículo estipula muy bien que el derecho humano al agua esta y tiene que ser garantizado por el estado. Pero ¿Qué es el estado? ¿Quiénes lo conforman?

El estado lo conforman; Territorio, Población, y Gobierno. Ninguno de ellos puede faltar en un estado moderno y democrático. Al gobierno lo conforman los 3 poderes de la nación; El poder ejecutivo, el poder legislativo y el poder judicial. Que ideológicamente tiene que tener representantes del pueblo para el pueblo.

Esto quiere decir que el derecho humano a el agua, lo tienen que garantizar estas tres grandes ramas. Hay países, por ejemplo, donde el estado en territorio no puede proporcionar agua, o lo hace, pero en menor medida, tales son los ejemplos de países de oriente medio o en el continente africano. Como lo mencione al principio de este texto, México es un país que puede garantizar el abastecimiento de agua, por la naturaleza del país.

Todas las ramas del estado tienen que participar para que el derecho al agua esté garantizado. Sin embargo, como pueblo hay muy poca cultura con respecto al uso adecuado del agua, se desperdician millones de litros diariamente.

Muchas campañas mediáticas se han hecho para hacer conciencia sobre el uso adecuado del agua, también para no desperdiciar agua en los deberes comunes. Pero ¿en realidad funcionan todas estas campañas?

Pues bien, del 100 % del agua que se suministra a la cuenca de México, se desperdicia entre los 30% y 45 % por fugas en las tuberías o tomas clandestinas, además del agua que se desperdicia mientras nos bañamos, lavamos el coche, etc. Según el ex director del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, Ramón Aguirre.

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

“Además, no toda el agua que reciben los habitantes de la capital se paga, ya que de toda el agua que se envía, solo se factura el 60 % y el resto puede ser por falta de medidores, tomas clandestinas fugas o sub-mediciones”, dijo el exdirector.

Esto abre una puerta a la duda, en realidad si el acceso al agua es un derecho, ¿por qué pagamos por ella? ¿Está bien que paguemos por ella?

3.— ¿Debemos pagar por el agua?

Tenemos la fortuna de saber que el agua es un recurso natural renovable, es decir, se puede limpiar, purificar y filtrar para que quede en su estado original, o lo más parecido a este, y que pueda tener una reutilización.

La famosa agua purificada es la que normalmente compramos en botellas a empresas particulares. Sin embargo, este tipo de venta de agua es un mercado que muchas empresas manejan con grandes rendimientos.

El agua embotellada en México tiene una historia particular, ya que en la década de los 80, se redujo la inversión pública para la red hidráulica de la ciudad, dejándose de lado los mantenimientos que se deberían de dar a las tuberías de la ciudad, y esto traería una consecuencia enorme. El agua contaminada llegaba a las casas que tenían acceso al agua potable, eso aunado a una cultura popular de tomar agua directamente de las llaves y de los grifos de agua, además de usar el agua para los alimentos, etc.

Esto dio lugar a una epidemia de cólera entre los ciudadanos, en especial de los niños de entre 12 y 16 años. Siendo así, las empresas privadas tuvieron oportunidad de vender agua embotellada purificada, asegurando que estar libre de todo tipo de impurezas.

Además, la idea fue innovadora, ya que el agua embotellada es de fácil transporte, la portabilidad del agua fue un éxito rotundo, ahora era más higiénico tomar agua en tu propia botella a comparación de tomar de donde habían tomado los demás.

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

Pero, si pagamos por agua embotellada vendida por particulares, ¿Por qué no pagar el agua de la red pública? Muchas veces se ha mencionado que lo caro del agua no, propiamente, es el agua, sino todos los procesos de saneamiento, transporte, distribución y extracción del líquido.

Los principales sistemas de abastecimiento de agua para la ciudad de México, son el sistema de agua Cutzamala y Lerma. Utilizados para satisfacer las necesidades y el incremento de la demanda de agua, el sistema Cutzamala se terminó en 1992 con 127 kilómetros de recorrido y 7 presas, el sistema Lerma que funciona desde 1951, cuenta con 62 kilómetros de largo.

Estos sistemas abastecen de agua, cerca de los 20 metros cúbicos por segundo, el sistema Cutzamala tiene que bombear agua a más de 1000 metros de altura, y capta el líquido de las presas ubicadas en el estado de México y Michoacán.

Se estima que solamente se factura el 51 % de los costos de abastecimiento de agua para los habitantes de la ciudad de México, dejando así un 49 % que subsidia el gobierno federal.

El transporte del agua desde los diferentes sistemas de abastecimiento, ya sea Cutzamala, o de pozos o de acuíferos, tiene un costo elevado, ya que para poder bombear el agua se necesita de plantas bombeadoras que se encuentran en el sistema Cutzamala, y además para su funcionamiento se necesita de energía eléctrica.

El transporte de agua por medio de pipas o camiones contenedores iguales tiene un costo elevado, ya que se necesitan de insumos, como el diésel con el que funcionan los camiones, así como de salarios a los operadores.

Por un lado, tenemos que el transporte de agua desde las plantas de abastecimiento como el Cutzamala es nada barato, pero, por otro lado, tenemos que tomar en cuenta que el sistema necesita mantenimiento para su correcto funcionamiento, el sistema Cutzamala recibe 7 servicios de mantenimiento al año.

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

Mismos que se tienen que hacer lo antes posible, ya que la mayoría de las veces, los mantenimientos que se dan son por fracturas de tuberías o fugas dentro del sistema.

Sin embargo, el agua que se extrae de acuíferos subterráneos implica un costo similar, ya que se necesitan de investigaciones necesarias, así como tiempo y maquinaria invertida para su extracción.

Como veníamos mencionando en la ciudad hay cerca de 3000 pozos que extraen agua a 450 metros de profundidad. Si bien la extracción tiene un costo económico, también hay un costo social, ya que la ciudad de México registra cada vez más hundimientos sobre el suelo donde está asentada por culpa de la extracción de agua en los acuíferos del subsuelo.

El tratamiento de aguas residuales es muy poco utilizado en la ciudad de México, se dice que cerca del 100 % de agua que desecha la ciudad, solamente se trata el 7 % a comparación de otras ciudades de la república mexicana como Monterrey, que trata el 100 % de sus aguas residuales.

Sin embargo, hay plantas potabilizadoras como la planta potabilizadora, berros que están en el estado de México.

Creo que el agua, tiene que pagarse, no es verdad que deba de ser un bien gratuito para todos, si bien es un derecho, hay un costo que garantizaría la distribución. Como mencione anteriormente, el estado tiene que garantizar ese derecho, y si el estado somos todos los habitantes de la ciudad, es más que pertinente mencionar que hay pagar el costo de una distribución y tratamiento de agua que no sale nada barato.

Es cierto que todos necesitamos del agua y que a lo mejor hay personas que no puedan cubrir el costo de esta. Sin embargo, hay formas de poder optimizar el agua de lluvia, para consumo doméstico. Si bien sería un precio significativo la

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

instalación de todo el sistema de saneamiento de agua de lluvia, sería un beneficio a largo plazo.

4.— ¿Debemos de privatizar el agua?

El agua, como ya dijimos, es un recurso natural nada barato distribuir, también mencionamos que el agua es un recurso hídrico que, si no abunda, por lo menos no es escaso en el país.

La privatización de este recurso significaría, dar concesión a empresas privadas para que manejen todo este tipo de temas, ya sea extracción, abastecimiento y tratamiento de aguas.

Sin embargo, existe un polémico debate sobre este tipo de tema. Antes que nada, quisiera citar un fragmento del artículo 27 de la constitución política de los estados unidos mexicanos;

“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.

Las expropiaciones solo podrán hacerse por causa de la utilidad pública y mediante indemnización.”³(CPEM, art. 27)

Esto nos dice que el estado, tiene el derecho de privatizar este recurso cuando sea necesario o así se decida. Pero como ya observamos, el estado está conformado por gobierno, pueblo y territorio, no se podrá tomar una decisión de esta índole si no se tiene el pleno acuerdo de estas tres secciones.

Muchas personas se oponen a la privatización del agua, y están en todo su derecho. Ya que como cualquier empresa, se trataría a este recurso hídrico como mercancía, es decir, un producto que será vendido a los consumidores. Sin

³Artículo 27º. <https://museodelasconstituciones.unam.mx/constitucion/articulo-27o/>

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

embargo, todas aquellas personas que no puedan comprar este recurso, ¿Qué harán? Hay casos exitosos de la privatización del agua en México. Un ejemplo de ellos es Aguascalientes.

De acuerdo con Granados Roldan (2015) en la ciudad de Aguascalientes la privatización (concesión a empresas privadas) del agua trajo como resultado lo siguiente:

- *“La cobertura de agua potable, alcantarillado y saneamiento es hoy en la ciudad de Aguascalientes de 99.5 %. Hace 20 años era de 65 %.*
- *El consumo promedio de agua de los usuarios observa una disminución al pasar de 379 litros por habitante por día en 1996 a 180 litros por habitante por día en la actualidad.*
- *Gracias a la mayor utilización de agua tratada (en la ciudad de Aguascalientes el agua potable es escasa, de ahí la importancia de tratar el agua), el volumen suministrado de agua potable se ha reducido en 10 millones de metros cúbicos anuales.*
- *El volumen de agua recuperado por detección de fugas ocultas, que era menor a 50 mil metros cúbicos, es ahora cercano a 480 mil metros cúbicos, y las reparaciones por fugas, que eran mínimas, ahora alcanzan más de 12 mil al mes en conexiones.*
- *En 1993 la ciudad tenía 1,124 kilómetros de redes de agua potable; hoy tiene 2,157 kilómetros de red disponible.*
- *El porcentaje de colonias con agua las 24 horas, que era 51 % en 1996, es ahora de 80 %, y se calcula llegar en 2015 al 100 %.*
- *De acuerdo con el monitoreo exigido por la Norma (NOM-179-SSA1-1998), casi el 99 % del agua está dentro de los parámetros exigidos.*
- *El padrón de usuarios ha crecido a una tasa acumulada de 143 % en los últimos veinte años. El servicio pasó de 107 mil usuarios (hogares, comercios e industrias) en 1993, a 259 000 en la actualidad.*

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

- *En 2015 la facturación llega ya a 92%. De cada 10 usuarios, siete se pagan puntualmente el servicio, uno registra morosidades menores a dos meses y a uno se le suspende el servicio.”⁴ (Granados Roldan, 2015)*

La forma en que se trabajó en Aguascalientes fue de las mejores. El gobierno de Otto Granados Roldan en su mandato del estado de Aguascalientes de 1992 a 1998 impulsó la primera experiencia de privatización del agua. Sin embargo, cuando se aceptó que se privatizara este bien público, se decidieron medidas para que pudiera ser claro el manejo de este recurso hídrico. Como lo comparte el propio ex-gobernador:

“Pues bien, cuando se decidió la concesión de Aguascalientes, se adoptaron en paralelo una serie de medidas que dieran por resultado, precisamente, un manejo integral del agua que incluyó por supuesto el aspecto de las tarifas, el cambio en los patrones de consumo, el crecimiento de la infraestructura ambiental y el tratamiento de las aguas residuales, que hoy, por cierto, es prácticamente del 100% en esa ciudad mientras que la media nacional se ubica en 50.2%”⁵(Granados Roldan, 2015)

Es un tema de una amplia discusión, ya que como se menciona, el capital privado necesita de una ganancia para funcionar en el mercado. Si no se tienen las bases institucionales, así como los correctos directivos y operadores, en lugar de resultar beneficiosa una privatización del agua, resultaría una terrible catástrofe llena de corrupción y sobornos por ganar proyectos.

Sin embargo, si la privatización resultara, en todas sus normas y aplicación, correcta, tendríamos un claro impulso en la infraestructura de la capital. Pero lamentablemente en una capital como la de México, donde la corrupción está a la

⁴ “Por qué no temerle a la privatización del agua” Granados Roldan (2015) Consultado el día: 18 de mayo de 2022 y disponible en: Nexos. <https://nexos.com.mx/?p=24395>

⁵ “Por qué no temerle a la privatización del agua” Granados Roldan (2015) Consultado el día: 18 de mayo de 2022 y disponible en: Nexos. <https://nexos.com.mx/?p=24395>

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

orden del día, sería poco fructífero de aprovechar esta opción. Ya que así como existen buenos

Ejemplos de privatización del agua, existen malos ejemplos de la privatización del agua. Como menciona Enrique Núñez:

“Por lo que toca a Saltillo, el manejo del servicio de agua potable lo hace una empresa mixta, en la que actualmente el municipio tiene 54 % de las acciones y el resto es de Aguas de Barcelona, filial del consorcio de la francesa Suez. Aquí se aprobaron incrementos a las tarifas de acuerdo con la inflación, “pero esto no se respeta y se han hecho cobros indebidos; a la población se le corta el servicio con frecuencia y deben pagar una cuota por reconexión que resulta costosa”, indicó Cindi McCulligh, del Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario.

En el mismo tenor se han comportado el resto de las empresas internacionales, a las que se les otorgaron sendas concesiones en diferentes municipios del país”.

Podríamos mencionar más o menos historias de este tipo, pero ¿Cuál sería el objetivo? Creo que uno de los objetivos principales es identificar en que procesos donde se han dado este tipo de privatizaciones, y en que han fallado (si han fallado) y en que han resultado exitosos (si han resultado exitosos). Creo que el punto aquí firmemente es checar que los ciudadanos, resulten meramente beneficiados y que puedan obtener el agua limpia para poder realizar sus tareas diarias.

También es necesario mencionar que el país va a estar preparado para una privatización del agua cuando el gobierno y la población estén preparados para una privatización del agua y aunque se escuche un poco romántico, se busque la correcta distribución y alcance para todos las y los mexicanos.

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

VIII. Conclusiones

El país está viviendo una terrible etapa donde el pueblo, no cree en sus gobernantes, y se han hecho estudios que lo comprueban. La capital de México, tiene que ser amplia, representante de buenas ideas y aprendizajes en el tema de los sectores públicos. Como sede de los tres poderes de gobierno, la capital no se puede dar el lujo de decir que hay des abasto de agua potable.

La corrupción se ha vuelto algo tan cotidiano que ya no sorprende a los ciudadanos, cosa que debe de ser exactamente al revés. Sin embargo, la población de la cuenca de México, está también un poco desorientada en cuanto a una cultura cívica del agua. El que esté subsidiada el agua, provoca que se muestre un precio bajo en las facturas que llegan a los hogares. La interpretación promedio que tienen los consumidores de agua es de pensar, que como la factura de agua llega de un bajo costo, no importa cuanta consumas si hay para solventarla económicamente. Y ese es un error garrafal, porque mientras no se tenga conciencia de cuánta agua se desperdicia al día, no vamos a dejar de gastar agua.

Por eso creo que es un punto a favor que se cobre el agua. Desgraciadamente, el pueblo mexicano no entiende a razones, hasta que pasa lo que nadie quiere. Se tiene que cobrar el agua que todos utilizamos por todo. Pero así como se tiene que cobrar el agua que todos utilizamos, se tiene que cobrar lo justo, ni un peso más, ni un peso menos.

El desperdiciar tanta agua, solo es síntoma de lo que ya dijimos. Para que crezca la cultura cívica sobre el trato hacia el agua, obviamente se tiene que tomar en cuenta el tema de la educación. La educación es el pilar de casi, todo, si una población está correctamente bien educada, no será capaz de permitir injusticias, no solo en el tema del agua, si no son otros tantos.

**LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS:
¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?**

La educación de cuidar el agua viene desde no desperdiciar agua cuando nos duchamos, hasta no tirar basura en las calles para que no se tapen las coladeras y por consiguiente no tener problemas de drenajes y alcantarillados.

Cierto es que la ciudad de México está mal ubicada y mal asentada. Sin embargo, puede ser sustentable en sus sistemas hídricos. La privatización en México solo será posible cuando en México el Estado de derecho no se corrompa tan fácilmente como hoy en día es.

Y eso solo será posible cuando el estado esté capacitado para realizar la toma de decisiones tan importantes como la del agua. Pero cuando el estado esté capacitado para tomar este tipo de acciones. ¿Para que se necesite una privatización del agua?

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

Posibles soluciones

Es imprescindible que, para las acciones que se tienen que tomar en torno al control y al acceso al agua potable en la Ciudad de México, sean pensadas en torno a la disponibilidad que existe de favorecer a las personas más vulnerables en la capital, es decir, se tiene que planear una correcta política para que se reduzcan las vulnerabilidades y de esta forma poder hacer frente a las malas condiciones de vida que se tienen en las diversas alcaldías de la Ciudad de México.

Para ello se tienen en consideración que se han descubierto 5 principales frentes a las cuales se tiene que atacar a la escasez de agua:

1. En primer lugar, podemos encontrar que, el consumo de agua dentro de la capital de país es enorme a comparación de las necesidades básicas que se deben de tener de acuerdo a la OMS. Para ello, es necesario, crear una política de consumo, desde un impuesto agregado al consumo excesivo de agua hasta el fomento a la cultura del agua, es decir, del correcto uso del vital líquido.
2. En términos de las viviendas que no tienen acceso al líquido, es indispensable que se cree, una estrategia de planeación de distribución y correcto alcance para las necesidades básicas de la población de la Ciudad de México. En este sentido, se ha de invertir en infraestructura hídrica para que la población de la Ciudad de México tenga acceso por lo menos a una toma dentro de las viviendas o se facilite el acceso dentro de su hogar.

**LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS:
¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?**

3. Es, por demás importante, pensar en una política industrial que límite y sancione el mal uso del agua dentro de las empresas y oficinas, pues, en muchos de los sentidos, se ha observado que el mal uso del líquido ha sido en mayor medida por las empresas y negocios.

4. El subsidio a muebles y materiales que facilitan el ahorro de agua dentro de los hogares es un punto medular, pues, si el precio de estos se vuelve mucho más competitivo para las familias, estas preferirán comprar los insumos para que se potencialice el ahorro de agua.

LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS: ¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?

IX. Bibliografía

Barton, J. R. (2009). Adaptación al cambio climático en la planificación de ciudades—Regiones. *Revista de Geografía Norte Grande*, 43.

Cervantes, M. (2014). *Microeconomía. Teoría, simuladores computacionales y retos*. (Primera). LAES.

Delgado, G., Zuria, A., & Vázquez, V. (2015). *Adaptación y mitigación urbana del cambio climático en México*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Ferreira, F., & Peragine, V. (2015). *Equality of Opportunity. Theory and Evidence*. Banco Mundial.

Jiménez, B., Gutiérrez, R., Marañón, B., & González, A. (2011). *Evaluación de la Política de Acceso al Agua Potable en el Distrito Federal* (Primero). Universidad Nacional Autónoma de México.

Kalecki, M. (1956). *Teoría de la dinámica económica*. Fondo de Cultura Económica.

North, D. C. (1993). *Instituciones, cambio institucional y desempeño económico*. (Primera en Español). Fondo de Cultura Económica.

Ortega-Font, N. M. (2009). La crisis hídrica de la Ciudad de México: Dimensiones y Alternativas. *Revista casa del tiempo*, 29(16), 16–21.

**LA CRISIS DE AGUA POTABLE EN LA CDMX Y SUS ALCALDÍAS:
¿CUÁLES SON LOS MAYORES RETOS A ENFRENTAR?**

Perevochtchikova, M. (2010). La problemática del agua: Revisión de la situación actual desde una perspectiva ambiental. En *Los grandes problemas de México* (p. 429). Colegio de México.

Sánchez, R. (2013). *Respuestas urbanas al cambio climático*. Naciones Unidas.

Sena, J. A., Freitas, M. A., Berredo, D., & Fernandes, L. C. (2012). Evaluation of vulnerability to Extreme Climatic Events in the Brazilian Amazonia: Methodological Proposal to the Rio Acre Basin. *Water Resources Management*, 26(15), 4553–4568.

Velasco, M. (2014). *Vulnerabilidad del sector hídrico por efectos del cambio climático en México*.

Zitácuaro, A., Méndez, J., & Magaña, V. (2017). *Diagnósticos de las Tendencias actuales de fenómenos meteorológicos extremos y proyección de su actividad al clima futuro lejano 2080*.

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.