



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
Programa de Maestría y Doctorado en Urbanismo  
Gestión Urbana y Políticas Públicas

**La exclusión socio-hídrica de la colonia Pueblo Santa Cruz  
Meyehualco, Iztapalapa de 2008 a 2022**

**TESIS**

Que para optar por el grado de  
Maestra en Urbanismo

**PRESENTA**

Thiany Torres Pelenco

**TUTORA PRINCIPAL**

Dra. Flor Mireya López Guerrero. Instituto de Geografía, UNAM

**SINODALES**

Dr. Adrián Guillermo Aguilar Martínez. Instituto de Geografía, UNAM

Dr. Manuel Perló Cohen. Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM

Dra. Patricia Ávila García. Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y  
Sustentabilidad, UNAM

Dra. Leonor Patricia Güereca Hernández. Instituto de Ingeniería,  
UNAM

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, noviembre 2022



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

A mi madre,  
sin ella, la nada.

A mi querida tía Eva,  
quien aún en su ausencia  
es ejemplo de valores.

## Agradecimientos

Llegar hasta aquí ha sido posible gracias a mi madre, quien ha trabajado tanto para darme la mejor educación y las herramientas para cumplir muchos de mis sueños, entre ellos, este grado académico.

A mis amados sobrinos, Aldair e Isai, por ser fuente de alegrías e inspiración.

A mi hermana, por siempre cuidar de mí y respaldarme en todas mis aventuras.

A mi hermano, por estar y apoyarme en cada etapa de mi vida.

A mi padre, por ser ejemplo de disciplina y compromiso social.

A Saira y Nico, por darme lo más valioso, su tiempo y amistad.

Al Dr. Mario Molina y al equipo del CMM por mostrarme lo maravilloso que es mundo de la ciencia y la curiosidad eterna.

A las increíbles mujeres que la vida ha puesto en mi camino, por hacer de mí una mejor persona y alentarme a cumplir este reto: Aline Moretto, Andrea Cilia, Carolina Guizado, Elisângela Pretto, Erika Mendoza, Irene Pinzón, Itzel Lovera, Juliana Gondim, Jimena Lera, Leticia Müller, Malu Klein, María Reyes, María E. Domínguez, Monserrat Garrido, Nailea Posadas, Naomi Anderson, Natalia Guerrero, Teresita Romero.

A la Dra. Flor, por guiarme en el desarrollo de esta investigación y por sus consejos de vida.

A mis sinodales, Dr. Adrián G. Aguilar, Dra. Leonor P. Güereca, Dr. Manuel Perló, Dra. Patricia Ávila, por leerme y por sus valiosas contribuciones a esta tesis.

A mis comparsas de la maestría, por las reflexiones y risas compartidas.

A Teresa y Alma por abrirme las puertas de su casa y por las conversaciones, sin ellas, esta investigación sería otra.

A la población entrevistada por dejarme conocer su cotidianidad y su historia.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por abrirme las puertas al conocimiento.

Agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por la beca otorgada para la realización de mis estudios de maestría.

# ÍNDICE

Agradecimientos.....	3
Introducción.....	5
Capítulo I: Marco teórico metodológico.....	17
I.1 Exclusión social.....	17
I.1.1 El concepto de exclusión social .....	19
I.1.2 Exclusión social en América Latina.....	27
I.1.3 Dimensiones de exclusión .....	33
I.1.4 Factores de exclusión.....	36
I.2 Aproximaciones a la exclusión socio-hídrica.....	40
Capítulo II. La exclusión socio-hídrica en el contexto de la Ciudad de México .....	47
II.1 El derecho al agua.....	47
II.2 El servicio público de suministro de agua potable .....	51
II.3 Políticas públicas para el derecho al agua.....	75
II.4 Factores de exclusión .....	82
Capítulo III. La exclusión socio-hídrica de la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco, Alcaldía Iztapalapa.....	89
III.1 Caracterización de la colonia.....	89
III.2 Servicio público de suministro de agua .....	100
III.3 Acciones institucionales para el derecho al agua .....	106
III.3.1 Políticas públicas locales .....	110
III.3.2 Proyecto local .....	114
III.4 La exclusión socio-hídrica en el contexto de la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco.....	116
Capítulo IV. Recomendaciones para garantizar el derecho al agua .....	143
IV. 1 Políticas de inclusión social .....	143
IV. 2 Políticas hídricas en la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco.....	145
IV. 3 Recomendaciones para garantizar el derecho al agua .....	149
Conclusiones generales.....	156
Anexos .....	163
Bibliografía.....	169

# Introducción

“En México, la distribución del agua es extremadamente desigual en cantidad y calidad, tanto por razones naturales como por la evolución histórica de nuestras ciudades y actividades productivas.”

Dr. Mario Molina, Premio Nobel

Actualmente el ejercicio o negación del derecho al agua se analiza y atiende desde el concepto de desigualdad social<sup>1</sup>, que indica que la cobertura de infraestructura y dotación del líquido se diferencia de acuerdo a las condiciones económicas de la población, en donde los grupos sociales con mayores ingresos económicos reciben el servicio de agua de mejor calidad y en cantidad, en contraste con los grupos sociales de menores ingresos, quienes son los que reciben el servicio de forma precaria (de baja calidad y cantidad) o simplemente no lo reciben, y tienen que recurrir a prácticas de autoabastecimiento.

El concepto de desigualdad social surgió en el marco de la economía basada en la concentración espacial de industrias en determinados territorios geográficos, por sus ventajas de localización. Sin embargo, la economía de localización industrial, ha transitado hacia una economía que integra a más territorios de diferentes latitudes geográficas, por la utilidad y funciones que ofrecen dentro de una economía globalizada. Estos cambios en el modelo económico, han generado una variada configuración de circunstancias desfavorecidas. Mientras que en la industrialización el empleo era determinante en la adquisición de bienes y servicios,

---

<sup>1</sup> De acuerdo con Sánchez (2010:99) el concepto de desigualdad alude a la distribución polarizada o inequitativa de los recursos entre grupos sociales de una sociedad.

en la globalización las características: género, étnicas, culturales, familiares, edad, etc., influyen en el acceso a bienes y servicios, hasta el punto de generar “fracturas en el tejido social” (Subirats et al.,2005:8-11). En otras palabras, los cambios en el modelo económico han generado un amplio abanico de configuración de circunstancias desfavorecidas a partir de condiciones económicas, espaciales y características políticas, culturales, institucionales y territoriales, que diferencia a los grupos sociales de determinada sociedad.

Si bien, el concepto de desigualdad es importante para abordar las formas diferenciadas en las que se brinda el servicio público de agua, deja fuera características y condiciones de desventaja que generan que determinado grupo de población se enfrente a dificultades de acceso al servicio del agua. Por lo que es evidente la necesidad de nuevos esfuerzos teóricos, para ampliar el análisis y propuestas metodológicas para identificar y estructurar las causas. Frente a este desafío social, surge el concepto de exclusión social, como insumo de investigación que retoma la complejidad de análisis para tratar de explicar la negación o no realización de los derechos sociales (Sánchez, 2010:105), tal como el derecho al agua. Es ahí donde recae la pertinencia del concepto de exclusión social, para analizar el conjunto de causas que generan el no acceso o acceso precario al servicio público de suministro de agua potable en la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco, Iztapalapa.

## **Planteamiento del problema**

Desde el año 2008 los habitantes de la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco (CPSCM), reciben el servicio de suministro de agua potable en la modalidad de tandeo, que consiste en el suministro de agua por horas al día y días a la semana,

forma de dotación que baja el volumen y es insuficiente para realizar actividades diarias como la preparación de alimentos y la limpieza. Aunado a la insuficiencia del líquido, llega con residuos, de color marrón y mal olor, es decir, de mala calidad. Por este servicio deficiente, los habitantes de la colonia tienen que destinar dinero y tiempo. Dinero, para completar la demanda de agua, ya sea a través de la compra de carros-tanque (pipas) o garrafones; y para comprar artículos que les ayuden a depurar el líquido, como lo son coladeras, cloro y recipientes para hervirla. Tiempo, para realizar las compras y actividades necesarias para filtrar los sedimentos y eliminar el olor. La práctica diaria de estas actividades impacta de manera significativa a los habitantes, debido a las carencias económicas que padecen y al escaso tiempo que disponen para realizar estas actividades.

Estas problemáticas a las que se enfrentan diariamente los habitantes de la colonia, son producto del servicio de agua deficiente que reciben. Deficiencias que no son compartidas por toda la población de la Ciudad, pues de acuerdo con las publicaciones de la Gaceta Oficial de la Ciudad de México, en el 2008 la CPSCM fue una de las 129 colonias que recibió el servicio por tandeo, mientras que para el año 2021 fue una de las 279, correspondientes al 7% y 15%<sup>2</sup> del total de las colonias de la Ciudad de México, respectivamente.

Frente a estas deficiencias del servicio, el Gobierno de la Ciudad de México en coordinación con la Alcaldía Iztapalapa, implementaron el servicio gratuito de abastecimiento por medio de pipas, así como el programa "Cosecha de Lluvia". Sin embargo, estas políticas no terminan por resolver las dificultades de acceso al agua, pues ofrecen alternativas que no suministran la cantidad y calidad del líquido necesario para que la población realice sus actividades diarias de manera

---

<sup>2</sup> Considerando que la Ciudad de México tiene un total de 1,812, de acuerdo al Portal de Datos Abiertos del Gobierno de la Ciudad de México. <https://datos.cdmx.gob.mx/dataset/coloniascdmx>



adecuada, o son soluciones poco viables para la colonia, como lo es el sistema de cosecha de agua de lluvia, debido a que las características físicas de las viviendas (material y espacio) no son las adecuadas para instalar el sistema.

El que los habitantes de la CPSCM no reciban el servicio público de suministro de agua potable de manera eficiente, en el contexto de la Ciudad de México, donde no toda la población se enfrenta a estas deficiencias, los pone en situación de exclusión socio-hídrica.

## **Justificación**

El agua, además de ser un recurso vital para la vida, nos permite desarrollar actividades diarias como preparar alimentos, lavarnos las manos, bañarnos, lavar la ropa, limpiar la vivienda, etc. Sin embargo, no toda la población tiene acceso en cantidad y calidad a este líquido, ya sea por la falta de cobertura de la infraestructura, por mal estado físico de la misma, políticas públicas que no corresponden a las condiciones locales o por la suma de todas, como es el caso de la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco, que desde su urbanización ha enfrentado problemas de suministro de agua, asociados a la ocupación informal de la colonia, el acelerado incremento de población y las carencias económicas de los habitantes.

Si bien, los problemas de acceso al agua de la colonia han estado presentes desde su origen, se han agravado con los recortes a la dotación del líquido que iniciaron en 2008 y que se han mantenido hasta el 2022. Situación que ha contribuido al desarrollo de otros impactos sociales, tales como: carencias económicas; división social del espacio generada por la localización intraurbana diferenciada por grupos sociales; y la estigmatización de la colonia, por la falta de agua y carencias

económicas. Estas problemáticas pueden ser analizadas desde el concepto de exclusión social, que permite identificar las causas que imposibilitan ejercer el derecho al agua y las implicaciones en la población por el incumplimiento de este derecho.

La presente investigación considera la teoría de exclusión social como elemento base para el desarrollo de la propuesta del concepto y metodología de exclusión socio-hídrica, como nuevo recurso de investigación, debido a que la visión integral de análisis que ofrece el concepto de exclusión social, no ha sido incorporada en los estudios del agua. Asimismo, el concepto de exclusión socio-hídrica, pretende ampliar la reflexión crítica sobre las acciones institucionales focalizadas para garantizar el derecho al agua, acciones que generan fragmentación social y perpetúan la condición de exclusión, por lo que además, contribuye al diseño de políticas públicas hídricas encaminadas a generar justicia social.

## **Preguntas**

1. ¿Qué es exclusión socio-hídrica?
2. ¿Cuáles son las particularidades de la exclusión socio-hídrica en el contexto de la Ciudad de México?
3. ¿Cuáles son las características o circunstancias sociales y territoriales (carencias económicas, mala calidad de la vivienda, espacio urbano degradado) que determinan la exclusión socio-hídrica de la colonia y cuáles son las expresiones sociales y territoriales que dicha exclusión adquiere (fragmentación de los lazos comunitarios, no participación en las decisiones públicas, no conexión a la red pública, tuberías en mal estado)?
4. ¿Cómo lograr la inclusión socio-hídrica a través de políticas públicas que atiendan las particularidades y demandas sociales de la colonia?

## **Hipótesis**

La exclusión socio-hídrica de la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco, Alcaldía Iztapalapa, se debe a la acumulación y concentración de carencias sociales y territoriales que han estado presentes desde el origen de la colonia, como es la ocupación informal, el acelerado incremento de población y las carencias económicas; así como a políticas hídricas que no corresponden a las demandas (cantidad y calidad) y características físicas de la colonia (espacio y material en la vivienda).

## **Objetivo general**

Analizar las causas e implicaciones sociales y territoriales de la exclusión socio-hídrica en la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco, para generar recomendaciones de política pública que atiendan las condiciones y demandas de la colonia.

## **Objetivos particulares**

1. Conceptualizar el término de exclusión socio-hídrica.
2. Examinar las particularidades que adquiere la exclusión socio-hídrica en el contexto de la Ciudad de México.
3. Analizar las causas e implicaciones sociales y territoriales de la exclusión socio-hídrica de la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco, Iztapalapa.
4. Generar recomendaciones de política pública para atender la exclusión socio-hídrica de la colonia.

## Metodología

Con la finalidad de alcanzar los objetivos, la presente investigación se desarrolló a través de la metodología mixta, que integra técnicas cuantitativas y cualitativas.

Este trabajo se desarrolló de 2020 a 2022 y tomó como caso de estudio a la Colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco perteneciente a la Alcaldía Iztapalapa, Ciudad de México. Durante el primer año se realizaron recorridos por la colonia para registrar la dinámica de la población a través de la técnica de observación; asimismo, se visitó a 2 familias originarias de la colonia, para recoger los testimonios orales y vivenciales de las deficiencias del servicio público de suministro de agua potable y lograr un conocimiento más cercano al problema de la investigación. Este primer acercamiento fue la base para estructurar el protocolo de investigación.

Cabe mencionar, que las técnicas cualitativas de observación y entrevistas, fueron ajustadas y limitadas por las condiciones adversas de pandemia de Coronavirus SARS-CoV-2 y de inseguridad ciudadana. En tal sentido, el trabajo de campo se realizó de manera intermitente por alguna o varias de las siguientes circunstancias: condiciones de salud de las familias visitadas; condiciones de salud de la tesista; recomendaciones del Gobierno de la Ciudad de México para permanecer en casa por altos índices de contagios; fiestas tradicionales o eventos ocasionales realizados en la colonia; así como reportes en medios de comunicación digital o por las familias visitadas, sobre situaciones de inseguridad en la zona de estudio.

De manera paralela a las visitas de las 2 familias y los recorridos por la colonia, se realizó trabajo de gabinete de revisión y selección de bibliografía de los enfoques teóricos metodológicos de exclusión social que se han abordado desde la sociología, particularmente en América Latina. Asimismo, se revisó la historia y

teoría relacionada con el proceso de urbanización de la Ciudad de México, en particular de la CPSCM.

Como parte del trabajo de gabinete y con el fin de identificar lo dispuesto en materia del derecho al agua en México y su aplicación en la Ciudad de México, se consultó la Observación General 15 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), y la resolución A/RES/64/292 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU); la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917; la Constitución Política de la Ciudad de México de 2017; y la Ley del Derecho al Acceso, Disposición y Saneamiento del Agua en la Ciudad de México de 2003.

Como parte del desarrollo de la metodología de exclusión socio-hídrica, propuesta en esta investigación, se revisó la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994; Planes Hidráulicos Delegacionales de la Ciudad de México; Gaceta Oficial de la Ciudad de México; informes de consumo medido de agua y reportes de calidad del agua emitidos por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX); el Índice de Desarrollo Social del Consejo de Evaluación de la Ciudad de México (EVALÚA); programas y proyectos que el Gobierno de la Ciudad de México ha implementado para atender los problemas del servicio de suministro de agua potable y documentos hemerográficos.

Respecto a las técnicas cuantitativas se recopilaron bases de datos disponibles para consulta a nivel Alcaldía y manzana, dentro de las que se encuentra el Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de los años 2000, 2010 y 2020, para identificar datos sobre viviendas con cobertura del servicio público de suministro de agua, población, educación, empleo y seguridad social. También se revisó la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en

los Hogares (ENIGH) del año 2018, para tener datos sobre las condiciones económicas de la CPSCM.

Las actividades anteriores dieron pie al diseño de entrevistas semi estructuradas de corte cualitativo y de profundidad, que fueron aplicadas de abril a mayo de 2022. El objetivo de estas entrevistas semiestructuradas, fue recabar los testimonios de los habitantes sobre las condiciones en las que reciben el servicio público de suministro de agua, y las implicaciones de la exclusión socio-hídrica en su vida cotidiana.

La aplicación de las entrevistas siguió los siguientes criterios: ser una vivienda en manzana considerada con estrato bajo o muy bajo (clasificado por el Índice de Desarrollo Social de EVALÚA para el año 2010), por considerarse de acuerdo a la metodología presentada en esta investigación, las que más desventajas acumuladas y concentradas tienen; viviendas donde se dieron las condiciones de seguridad social; encontrarse en su domicilio y destinar tiempo para dar la entrevista. En total se realizaron 13 entrevistas, aplicadas a 10 mujeres y 3 hombres, de los cuales tres se encontraban en manzanas con estrato social bajo y 10 en manzanas con estrato muy bajo. En relación con eso, son entrevistas que permiten un primer acercamiento desde la metodología propuesta en esta investigación.

De manera complementaria se elaboraron mapas en ArcMap 10.5, para georreferenciar por alcaldía y con mayor énfasis de la zona de estudio, CPSCM, los datos cuantitativos relacionados al Índice de Desarrollo Social, servicio público de agua y programas hídricos.

## Estructura de la tesis

El primer capítulo busca alcanzar el primer objetivo de la investigación, *conceptualizar el término de exclusión socio-hídrica* y ser el marco de referencia teórico-metodológico de la investigación. Para ello, se presenta una primera propuesta del concepto de exclusión socio-hídrica y de metodología para identificar las características o circunstancias sociales y territoriales que la determinan; así como las expresiones sociales y territoriales en las que se identifica. Además de contribuir con nuevos esfuerzos de análisis y ampliar la reflexión crítica sobre las nuevas realidades sociales latinoamericanas y el papel de las políticas públicas como medios para garantizar el derecho al agua.

Para lograr el objetivo, este capítulo se desarrolla en dos secciones. En la primera, se hace una revisión teórica del concepto de exclusión social, así como de las contribuciones que se han hecho desde el contexto de América Latina; posteriormente se revisan algunas metodologías que se han propuesto para identificar los ámbitos de la vida en los que se enmarca la exclusión y los factores que la desencadenan. A partir de esta primera revisión se desarrolla la segunda sección, en la que se retoman nociones conceptuales y metodológicas relacionadas con la exclusión del derecho agua, para hacer una primera propuesta teórico metodológica de exclusión socio-hídrica.

El segundo capítulo busca lograr el objetivo, *examinar las particularidades que adquiere la exclusión socio-hídrica en el contexto de la Ciudad de México*, a fin de aportar en la identificación y el análisis de las causas que condicionan el ejercicio del derecho al agua en la capital del país y de este modo, establecer las bases de un primer ejercicio sistemático de análisis que pueda ser replicado en diferentes

contextos socioterritoriales de la Ciudad de México y también de México, con sus debidas adecuaciones.

Para ello, el capítulo se estructura en cuatro secciones. La primera, comprende la revisión del marco jurídico, a fin de identificar los elementos que determinan el cumplimiento del derecho al agua. La segunda, se centra en revisar el ejercicio del derecho al agua, a través del análisis de datos estadísticos oficiales sobre la cobertura del servicio; reportes de calidad y consumo medido del agua; Planes Hidráulicos Delegacionales, en los que se presenta las problemáticas del suministro de los servicios hidráulicos. Posteriormente, se analizan las políticas públicas hídricas que se han implementado frente a las deficiencias del servicio de agua. Finalmente, en el cuarto apartado se examinan estudios y teorías orientadas a reconocer las desventajas acumuladas y concentradas que generan los factores de exclusión socio-hídrica, con el propósito de ajustar la metodología para analizar y atender la imposibilidad de ejercer el derecho al agua en la Ciudad de México.

El tercer capítulo pretende cumplir con el objetivo, *analizar las causas e implicaciones sociales y territoriales de la exclusión socio-hídrica de la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco, Iztapalapa*, para contribuir a los estudios empíricos de exclusión social, y de exclusión socio-hídrica.

A fin de alcanzar el objetivo, el capítulo se desarrolla en cuatro apartados. En el primero, se hace una revisión histórica sobre la configuración urbana de la colonia, y se revisan datos estadísticos oficiales relacionados con la población, vivienda, entorno urbano e Índice de Desarrollo Social. En el segundo, se analiza el ejercicio del derecho al agua, a través de las condiciones en las que la colonia recibe el servicio público de suministro de agua. En el tercero, se hace una exploración hemerográfica y de fuentes oficiales, para identificar y examinar los programas y



proyectos que se han implementado en la colonia. Por último, en el cuarto se presenta el análisis de las implicaciones de la exclusión socio-hídrica en la vida cotidiana de los habitantes de la colonia, mediante el que se examina la factibilidad de las acciones institucionales aplicadas en la colonia.

El cuarto capítulo, se centra en elaborar *recomendaciones de política pública, para atender la exclusión socio-hídrica de la colonia*. Para lo cual, se parte por revisar las políticas de inclusión social vinculadas a la exclusión socio-hídrica, posteriormente se identifican las políticas hídricas que se implementan en la colonia, y en un tercer apartado se agrupan recomendaciones que buscan contribuir a mejorar las condiciones de suministro público de agua. Finalmente, se presentan las conclusiones generales, en donde se analiza de manera sistemática el cumplimiento los objetivos y la hipótesis de la investigación.

# Capítulo I: Marco teórico metodológico

El presente capítulo tiene como objetivo realizar una propuesta teórico-conceptual de exclusión socio-hídrica, acompañado de una metodología para contribuir a los estudios del agua. Como un concepto que sirva para estudiar las causas que generan que una persona o grupo de personas se encuentren ante una situación de imposibilidad de ejercer el derecho al agua. Así como las implicaciones que esta condición desencadena en la sociedad y su territorio. En ese sentido, se propone como un insumo de investigación para la teoría social en general y en particular para el análisis de las políticas hídricas.

Para ello, el texto se estructura en dos apartados. El primero, parte de una revisión teórica del origen y nociones de exclusión social, así como las contribuciones al concepto desde los estudios sociales de América Latina; posteriormente, se revisan las propuestas metodológicas que se han presentado para identificar los factores y los ámbitos de la vida en los que se dan los procesos de exclusión. En el segundo, se exponen los acercamientos teóricos que se han planteado, hasta el momento de la elaboración de la presente investigación, para el análisis del acceso al servicio público del suministro de agua desde la exclusión social, apuntes teóricos que establecen la base para el desarrollo de una primer propuesta conceptual y metodológica de exclusión socio-hídrica.

## I.1 Exclusión social

Con la crisis del Estado de Bienestar de los años 70 y la ruptura del vínculo directo entre el trabajo asalariado y el cumplimiento de los derechos sociales, que se había mantenido hasta entonces, los ingresos económicos brindados por el trabajo

asalariado dejaron de ser el medio para acceder a bienes y servicios públicos, y en consecuencia el trabajo asalariado dejó de ser garantía de derechos y prestaciones sociales (Vite,2006:16), tales como: acceso al agua, servicios de salud, seguro social y educación. Bajo ese contexto de debilitamiento de la participación del Estado como satisfactor de las necesidades sociales, el mercado y las ONG surgen como actores para el cumplimiento de las mismas (Saraví,2007:44-45). Por lo que en aquellos territorios en donde el Estado no garantiza los servicios, la provisión y calidad de los mismos queda condicionada a las posibilidades económicas y de organización de la población.

Esta reestructuración económica implicó nuevos esfuerzos teóricos en el campo de la teoría social para estudiar las implicaciones en la sociedad. Esfuerzos que presentaron a la exclusión como un concepto para hablar, más que de la privación económica, de una privación de ciudadanía, es decir, de la negación de derechos y libertades básicas de las personas de una sociedad (Subirats et al.,2004:11). Asimismo, la exclusión se entendió como un problema social que debía ser solucionado a través de políticas públicas, como parte de una nueva agenda de políticas de bienestar (Vite,2006; Subirats et al.,2005). En consecuencia, la exclusión no sólo es un insumo de análisis social sino también de la operatividad de políticas.

Desde la sociología se aportaron ideas para comprender estos fenómenos y contribuir al diseño de políticas sociales (Ziccardi,2008:73) reivindicadoras de la crisis social que comenzaba. Por lo que el concepto de exclusión social se vuelve un elemento en las teorías sociales, que busca analizar las causas e implicaciones sociales desencadenadas por la globalización económica neoliberal.

### I.1.1 El concepto de exclusión social

Los primeros aportes conceptuales de exclusión social parten de la teoría de la sociología urbana francesa, en el contexto social en donde la crisis del Estado Benefactor generó el incumplimiento de las políticas sociales de la Unión Europea y de los países miembros de esta unión. Bajo este contexto, el concepto de exclusión comenzó a adquirir relevancia para analizar a los grupos de población que quedaron fuera de las políticas sociales. Posteriormente, en los noventa fue incluido como concepto en los estudios sociales de la pobreza, ámbito académico que para entonces era ampliamente estudiado e integrado en la política. Así, el concepto de exclusión ganó importancia tanto en la academia como en los discursos políticos.

Antes de continuar con el análisis del concepto de exclusión, es necesario establecer algunas distinciones generales entre el concepto de pobreza y exclusión, ya que como menciona Sánchez (2010) en estudios, análisis y discursos políticos se suele utilizar pobreza y exclusión indistintamente. Precisiones necesarias por tratarse de una investigación que busca contribuir en las teorías sociales, así como con el diseño de políticas sociales, particularmente con las relacionadas al servicio del agua.

El sociólogo Sánchez (2010:93-94;104-105) es quien hace una propuesta conceptual de clara diferenciación entre conceptos. Por una parte, define a la **pobreza** como la privación de recursos económicos, capacidades y derechos necesarios para la vida humana dentro de una sociedad, así como de los medios y recursos para modificarla. Por otra, refiere a la exclusión social, como las dificultades de acceso a los procesos de desarrollo social, producto de una débil integración social.

Por otra parte, Subirats et al. (2004:19) menciona que la pobreza está asociada a la falta de recursos económicos. Mientras que la exclusión social está relacionada a diferentes cuestiones, dentro de las cuales se encuentra la pobreza, pero también las acciones institucionales, los vínculos sociales y carencias sociales que imposibilitan el desarrollo personal o inserción ciudadana. A esto, Roberts (2007:210) agrega que la pobreza y las políticas institucionales dirigidas a atenderla pueden causar la exclusión social, pues las acciones diferenciadas de las instituciones entre grupos pobres y no pobres genera fragmentación social.

En resumen y con las debidas reservas de análisis que es preciso hacer, pobreza y exclusión social son conceptos que están relacionados por su influencia mutua pero no son sinónimos. Tratar de encontrar las diferencias, similitudes y relaciones entre ambos conceptos ha sido parte de debates teóricos (Kruijt,1997:198) que si bien no es objetivo de este trabajo ahondar en ellos, a lo largo del texto se retoma su vinculación.

Una noción conceptual que considera a la pobreza como causa de la exclusión, es la planteada por Gacitúa (1997:156-157), quien anota lo siguiente:

“La exclusión social se refiere a la no participación de los sectores pobres en los procesos sociales y políticos que contextualizan el desarrollo económico. Nos referimos básicamente al proceso de intervención de individuos y grupos en cuanto sujetos y actores en las decisiones y acciones que les afectan a ellos y/o a su entorno. Esto es la capacidad de tomar decisiones propias y la posibilidad real de influir en las decisiones sobre asuntos de vital importancia que se toman en instancias diferentes a los del propio individuo o grupo.”

La definición anterior acentúa la imposibilidad de las personas en situación de pobreza de participar de manera plena como ciudadanos, es decir, las personas que carecen de recursos económicos, capacidades y derechos considerados como mínimos dentro de una sociedad, no son sujetos participantes en las decisiones públicas que les impacta en su cotidianidad. Situación que perpetúa su condición de relegados.

En el último siglo, se han sumado esfuerzos teóricos que buscan ampliar el concepto de exclusión, a partir de integrar la multiplicidad de características y condiciones sociales resultantes de la transición de la economía basado en la localización industrial a la economía globalizada. Tal es el aporte de Subirats et al. (2004:19) quien argumenta lo siguiente:

“La exclusión es una situación concreta fruto de un proceso dinámico de acumulación, superposición y/o combinación de diversos factores de desventaja o vulnerabilidad<sup>3</sup> social que pueden afectar a personas o grupos, generando una situación de imposibilidad o dificultad intensa de acceder a los mecanismos de desarrollo personal, de inserción sociocomunitaria y a los sistemas preestablecidos de protección social.”

Esta definición de Subirats et al. (2004:19) tiene afinidad con la situación de exclusión en la zona de estudio de esta investigación, por lo que es preciso conceptualizar los términos que se mencionan y que son claves para conceptualizar la exclusión socio-hídrica que se abordará más adelante.

---

<sup>3</sup> Vulnerabilidad social entendida como la indefensión ante distintas condiciones adversas, determinada por la disponibilidad de activos de los grupos sociales para hacer frente a cambios en el entorno: trabajo, capital humano, capital social y recursos productivos (Sánchez,2010:107).

a) **Situación.** De acuerdo con la Real Academia Española (RAE), es un “conjunto de circunstancias que afectan a alguien o algo en un determinado momento”. Por tanto, referir a la exclusión como una situación es indicar que es un estado relativo y no absoluto en el que se encuentra una persona o grupo de personas. En ese sentido, la situación relativa está determinada por el tiempo y espacio, por ejemplo, una persona analfabeta se encontraría en situación de exclusión, en una sociedad en donde existe el sistema educativo y en la que la educación es un derecho. Por tanto, la situación de exclusión puede cambiar conforme se garantice el cumplimiento a los derechos que permitan participar de manera plena en la sociedad.

Conforme a lo anterior, la situación de exclusión social no es un fenómeno nuevo, sino que surge junto con el reconocimiento de los derechos sociales, tales como: alimentación, salud, vivienda, educación y trabajo. Lo nuevo entonces, es el análisis integral que permite entender las causas que determinan la exclusión, para así poder diseñar políticas sociales que contribuyan a alcanzar nuevas lógicas de cohesión y redistribución.

b) **Proceso.** Según la RAE, este concepto alude a fases sucesivas en el transcurso del tiempo. En ese sentido, al hablar de la exclusión como un proceso, se hace referencia a los diferentes momentos por los que pasa una persona o grupo de personas, que va desde el acceso total o ideal a los derechos sociales hasta la restricción total de los mismos. Momentos en los que paralelamente sus vínculos sociales y colectivos, como la familia, amigos, sindicato, se van debilitando hasta el grado de romper la cohesión social, situación que puede convertirlo en un “vagabundo” (Vite,2006:11; comillas de la autora).

La condición de “vagabundo” es lo que Castel (1995) denomina como la desafiliación absoluta de una persona en una sociedad, es por tanto una persona que no participa en ninguna actividad productiva y no tiene vínculos con otras personas, en consecuencia, no goza de ninguna protección. A esta condición de desafiliación es lo que Castel refiere como exclusión, entendiendo así a la exclusión como la desprotección social total de una persona ante los riesgos de la existencia. Bajo este supuesto, la exclusión se puede comprender como un concepto dicotómico en donde la exclusión es estar fuera, en contraste con inclusión social. Noción que soslaya el proceso que genera esa condición de desvinculación estática.

A dicha interpretación dicotómica se suma la postura del sociólogo clásico Weber (1978, como se citó en Vite,2007:58), quien interpreta la exclusión social como la restricción al acceso de bienes o recursos para algunos grupos, debido a que otros grupos con poder político los monopolizan a partir de un orden social coercitivo e impuesto mediante relaciones jerárquicas de poder. Desde el mismo planteamiento de Weber, la restricción al acceso se determina por características de cada persona, tales como: raza, lengua, religión, lugar de nacimiento, clase social y domicilio (Silva, 2010:120), características que son auto atribuidas como la religión o impuestas por otros grupos de la sociedad, como una forma de diferenciar, por ejemplo, la raza. Si bien estas adjudicaciones eran fuertemente designadas en sociedades esclavistas, en la actualidad mantienen vigencia como condicionantes de acceso a recursos, recompensas o privilegios otorgados por una sociedad.

- c) ***Acumulación de desventajas***. Este concepto tiene su origen en las teorías sociales como un concepto que buscaba analizar la manera en que la precariedad laboral genera precariedad en otros ámbitos de la vida (trabajo, vivienda, salud, educación, relaciones sociales, etc.) y el proceso en el que se



suman y se retroalimentan (González,2018:26). Por ejemplo, un empleo que no brinda protección social, económica y de salud, genera que la persona tenga dificultades para acceder a una vivienda con los servicios básicos necesarios como el agua y saneamiento, lo que a su vez genera problemas de salud y que aunado a la desprotección social, resulta difícil de atender, ocasionando ausentismo laboral. En ese sentido, el término acumulación de desventajas refiere al proceso de encadenamiento de carencias y su retroalimentación, que pone a las personas en condiciones de desventaja frente a otras personas del mismo contexto social y territorial que no enfrentan esas carencias. Cabe mencionar que las desventajas no sólo se encadenan sino también pueden confluír espacialmente.

- d) ***Concentración de desventajas***. Es la confluencia espacial de desventajas. Un ejemplo de esto es una colonia caracterizada con altos índices de: pobreza, inseguridad ciudadana y espacios públicos degradados. En este caso las desventajas pueden o no estar encadenadas. Sin embargo, no descarta que la concentración sea el origen de la acumulación (Saraví,2020:239). Por ejemplo, una colonia que por su localización se encuentra en un asentamiento informal sin cobertura de infraestructura hidráulica, puede ser el principio de desventajas de salud y éstas de empleo y así sucesivamente.

Siguiendo la propuesta conceptual de Subirats et al. (2004:19), la situación de exclusión social es causada por factores de desventajas, acumuladas o concentradas, que imposibilitan acceder a tres componentes necesarios para la vida de las personas: mecanismos de desarrollo personal, mecanismos de inserción socio comunitaria y sistemas de protección social. Los cuales están determinados por el cumplimiento de los derechos sociales, que son: “los derechos

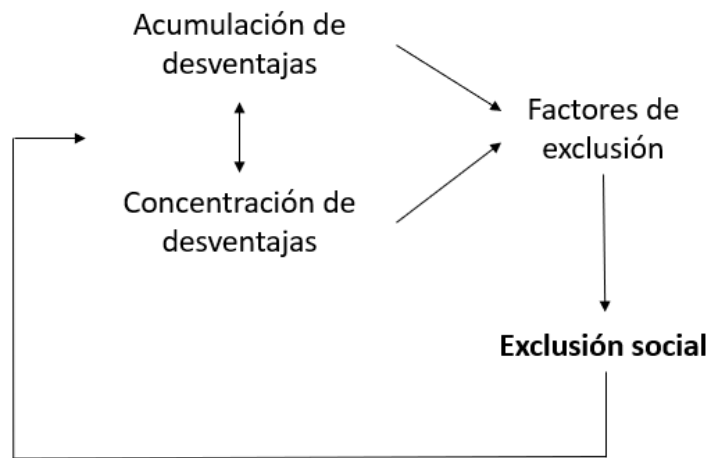
a prestaciones de bienes o servicios, ofrecidos por el Estado, tendientes a satisfacer las necesidades básicas que permitan a los individuos desarrollar sus propios planes de vida” (Pisarello,1998:13). Por ello, al hablar de exclusión es referirse al incumplimiento de los derechos de una persona o grupo de personas.

En síntesis, la complejidad de análisis relacional (económico, social, político, institucional y cultural) que aborda el concepto de exclusión, es pertinente en el marco de la globalización en la que nos encontramos y por el incumplimiento de los derechos sociales de grandes sectores de la población.

Considerando los planteamientos anteriores y para fines de esta investigación, se entenderá por *exclusión social* a la *situación, en la que se encuentra una persona o grupo de personas, que les imposibilita ejercer uno o varios derechos sociales. Situación determinada por factores que son el resultado de la acumulación y/o concentración de desventajas.*

Otra forma de entender la noción de exclusión social propuesta para esta investigación, es a través del esquema presentado en la imagen 1, en donde se muestra que la acumulación y concentración de desventajas, agrupadas o de manera independiente, generan los factores que conducen a la exclusión social (situación de imposibilidad de ejercer uno o varios derechos sociales), y que de no atenderse, se reproduce y se perpetúa.

Imagen 1. Esquema de exclusión social.



Fuente: Elaboración propia.

Debido a las particularidades económicas e históricas de cada territorio, es pertinente delimitar el contexto social de referencia. Lo que lleva a identificar el tiempo y espacio, como elementos a ser considerados como parte del contexto y más aún en la coyuntura de la economía global, que como se ha mencionado, ha provocado cambios en la participación del Estado como garante de los derechos sociales, generando en unas sociedades más que en otras, desprotección social para alguna parte de la población, que se concreta en carencias de tipo social o espacial. Un ejemplo de tipo social es el desempleo y un ejemplo de tipo espacial son las malas condiciones de habitabilidad, es decir, habitar en viviendas deterioradas o autoconstruidas, sin cobertura o deterioro de servicios básicos como el agua y saneamiento.

Para reconocer las carencias de determinado contexto social, es necesario delimitar el entorno territorial de análisis, que puede ser de tipo urbano o rural, puesto que entre lo urbano y lo rural hay una diferencia de necesidades determinadas por las actividades productivas y culturales. De ese modo, la

delimitación atiende las particularidades de cada contexto y con ello identifica los alcances y limitaciones del análisis *socioterritorial*. Entendido éste como el espacio socialmente construido a partir de la relación entre los individuos con el medio natural que les rodea, las actividades políticas, culturales y económicas (Toledo y Romero,2006:5).

A fin de contextualizar el concepto de exclusión social, en el siguiente apartado se revisan las interpretaciones y contribuciones que se han integrado desde las teorías y trabajos empíricos latinoamericanos.

### **I.1.2 Exclusión social en América Latina**

El concepto de exclusión social surge en Europa como forma de analizar la privación de derechos sociales generada por el debilitamiento del modelo del Estado Benefactor. Por lo que es importante destacar que esta crisis no se desarrolló de manera similar en los países latinoamericanos como en los europeos, debido a que en América Latina (AL) la desprotección social ha sido mayor y estructural debido a las particularidades de sus procesos históricos, económicos y sociales.

En América Latina, en los años setenta, paralelamente a la crisis del Estado de Bienestar, se advertían efectos negativos derivados del proceso de urbanización acelerado y del proceso de desarrollo económico dependiente. Algunos efectos fueron el desplazamiento y conformación de asentamientos en la periferia de la ciudad, de la población que no conseguía trabajos formales en actividades urbanas, como lo era la industria (Ziccardi,2008:73). Con ello, las periferias urbanas de las ciudades de AL fueron ocupadas por población que no era integrada como fuerza

de trabajo urbana y con condiciones económicas precarias, lo que llevó a ocupar suelo informal pero de fácil acceso económico.

Al encontrarse en condición no legal, los asentamientos informales quedaron fuera de la planeación urbana, y por tanto, de la cobertura de servicios e infraestructuras que brindaba la ciudad. Situación que se intensificó en los años noventa, con la precarización laboral (incremento de empleos informales, salarios bajos y de ocupación temporal). Por tanto, en AL la crisis del Estado Benefactor intensificó la precariedad e informalidad en el mercado laboral urbano y la inseguridad social (Ziccardi,2008a:9-10), incrementando las carencias y desprotección social en los grupos más pobres de la ciudad. Situación que derivó en la acumulación de desventajas para los sectores históricamente empobrecidos de las ciudades de América Latina.

De acuerdo con Bayón (2008:125) las principales carencias a las que se enfrentan los habitantes de AL son: pobreza, nula o baja escolaridad, precariedad laboral, desempleo, desprotección social, deficientes condiciones de la vivienda, inadecuada provisión de infraestructura, no acceso a los servicios, debilitamiento de las redes sociales y familiares. Las cuales se acumulan y generan desventajas entre grupos de una misma sociedad.

Siguiendo a Bayón (2008), en AL las desventajas se han concentrado espacialmente. Ejemplo de ello es la ocupación del territorio diferenciada por condiciones económicas, en donde los grupos de población más desfavorecidos en términos de empleo, ingresos y niveles educativos son orillados a habitar en zonas con mayores carencias de infraestructura y oportunidades laborales, zonas que a su vez han aumentado su población, por lo que la concentración de desventajas se mantiene y se incrementa, hasta el grado de perpetuar la situación

para unos grupos sociales (ibídem:139). Ante esta perspectiva, el análisis espacial es clave para identificar las causas de la exclusión.

Bajo este contexto algunos sociólogos latinoamericanos (Bayón, 2008; Saraví, 2007; Ziccardi,2020), consideran el concepto de exclusión social pertinente para analizar de manera integral las implicaciones económicas y sociales generadas en los sectores más desfavorecidos de las sociedades latinoamericanas. De esta manera, el concepto de exclusión social se incorpora de manera significativa a la teoría social urbana en el último siglo, “durante el cual predominan los trabajos empíricos sobre los conceptuales” (Ziccardi,2020:259), que contribuyen a identificar las particularidades que adquiere la exclusión en el contexto social de la región.

Saraví (2007) es quien ha realizado el análisis más exhaustivo para encontrar las especificidades y diversidades de la exclusión social en los territorios urbanos de América Latina. Como una forma de identificar las principales desventajas que enmarcan los problemas sociales de la región. En ese sentido, el trabajo de Saraví (2007) acotado a nuestro contexto social, pone de manifiesto las causas que generan la exclusión socio-hídrica en la zona de estudio de la presente investigación, por lo que a continuación se amplía su análisis.

Con respecto a las especificidades, Saraví (2007:42-44) reflexiona sobre las características que adquiere la exclusión social, y da cuenta de tres particularidades sobre las cuales es pertinente partir los análisis en AL. El primero, lo denomina como “historicidad de la pobreza estructural” y se refiere al carácter endémico de la pobreza estructural (pobreza que se mantiene por generaciones), así como el empobrecimiento de los grupos sociales menos favorecidos que los perpetúa en esta situación. El segundo, “la concentración espacial de la pobreza urbana”, que alude a los espacios urbanos en los cuales prevalecen carencias de tipo

económicas (desempleo y precariedad laboral), de seguridad (violencia y seguridad ciudadana) y de bienes y servicios (no acceso o acceso precario a bienes y servicios básicos). El tercero, "las desventajas generadas desde las propias instituciones del Estado", es decir, es la prestación de servicios públicos diferenciados en calidad, por la focalización de programas que ofrecen las instituciones públicas. Como resultado del debilitamiento de la participación del Estado como satisfactor de las necesidades sociales, y a partir de lo cual la provisión y calidad de los servicios está condicionada a las posibilidades económicas y de organización de la población. En ese sentido, los actores que intervienen en dicha satisfacción y que son parte de la diferenciación de la calidad de los servicios, además del Estado, son: el mercado, las ONG, la familia y la comunidad.

De acuerdo a la primera particularidad que aborda Saraví (2007:38), la pobreza es el trasfondo de la exclusión. En otras palabras, la falta de recursos económicos y capacidades sociales que presenta una persona o grupo de personas, les generan desventajas frente a otros grupos sociales, desventajas que dependiendo de su intensidad pueden presentar situaciones de exclusión directa o llevar a ella. Por ejemplo, una persona con ingresos económicos insuficientes que se encuentra imposibilitada de acceder a bienes básicos, está en situación de exclusión social directa (Sánchez,2010:105) pero, si esta persona cuenta con redes familiares o de comunidad que le ayuden a proveerse de dichos bienes, no sería exclusión directa pero podría llevar a ella en caso de quedarse sin esas redes de apoyo. Al considerar las condiciones de pobreza estructural en AL, es más probable la exclusión social directa en los grupos sociales históricamente menos favorecidos, debido a que su contexto social se encuentra en la misma situación de pobreza.

La segunda particularidad, concentración espacial de la pobreza urbana, es significativa para la región, debido a que el territorio ha sido escenario y soporte de

las reestructuraciones económicas. Ejemplo de ello, es la urbanización de las periferias urbanas que albergan a millones de personas desplazadas por las condiciones de precariedad laboral y por los altos valores del suelo en los centros urbanos. Lo que ha ocasionado la consolidación de asentamientos humanos bajo la informalidad y por tanto con carencia o inadecuada provisión de infraestructura y acceso a los servicios urbanos considerados como básicos (agua y saneamiento). De esta manera, el contexto espacial determina la exclusión, aunque también puede ser resultado de la misma (Sánchez,2010; Bayón,2008; Roberts,2007; Saraví,2007; Subirats et al.,2005). Como determinante, es la inaccesibilidad a los mercados de trabajo, servicios e infraestructuras; mientras que como resultado, es la segregación territorial<sup>4</sup>, que genera “espacios diferenciados de sociabilidad” (Saraví,2007:44).

La división social del espacio y la suma de otras desventajas, como la pobreza estructural, “terminan por romper la relación individuo-sociedad” a la que alude Saraví (2007). Producto de una “visión del mundo de los “otros diferentes a uno y a los que se consideran semejantes” (Sánchez,2010:105). Esta idea de fragmentación es compartida por Subirats et al. (2005), quien desde el contexto europeo lo plantea como la “fractura de los lazos sociales”, para referirse a la desvinculación social por características de origen, culturales, familiares, etc.

La tercera y última particularidad que aborda Saraví (2007:44), es la calidad diferenciada en los servicios prestados, en donde los grupos sociales menos favorecidos económicamente o con redes sociales limitadas, quedan condicionados a los programas focalizados del Estado, que son diseñados

---

<sup>4</sup> Por segregación territorial nos referimos a la división social del espacio generada por la localización intraurbana diferenciada por grupos sociales.



especialmente para ese sector. Por lo que estos grupos se convierten en clientes individualizados del Estado, acción que da lugar a lo que Roberts (citado en Saraví, 2007) denomina una “ciudadanía de segunda clase”. De esta manera, en el “contexto latinoamericano el Estado se ubica como elemento central en la cadena causal” (Bayón,2008:127). Teniendo en cuenta lo anterior, las políticas y las acciones institucionales propician la exclusión social (Subirats et al.,2004:19), cuando son diseñadas bajo un enfoque sectorizado. Situación que llevaría a reforzar la primera y segunda particularidad.

Por tanto, es importante el análisis crítico y el diseño integral de las políticas públicas, para que sirvan como instrumentos de justicia social, garantes de los derechos y de nuevas lógicas de cohesión social. Frente al actual contexto de AL, Ziccardi (2020:534) propone que las políticas públicas sean diseñadas e implementadas bajo una visión integral de las características sociales, económicas y territoriales; y con la participación de actores públicos y privados.

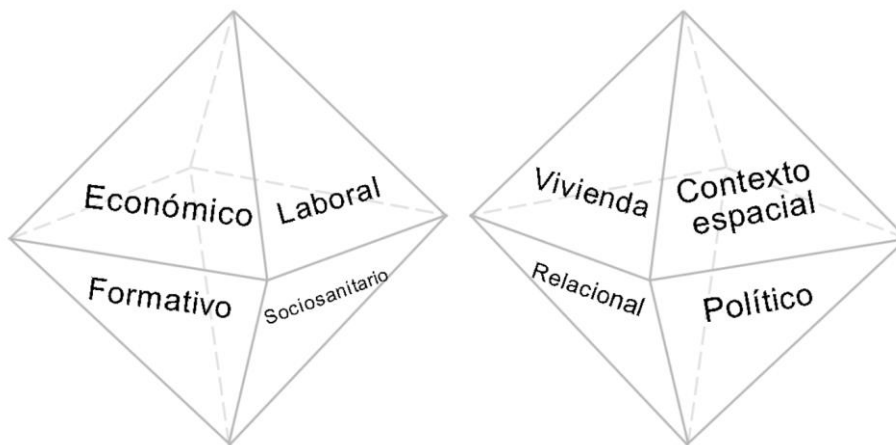
Otra anotación de Saraví (2007) sobre la exclusión social en AL, es que es diversa, ya que impacta de manera diferente en cada sociedad, debido a que la reestructuración económica global ha permeado de maneras diversas en las naciones y al interior de éstas, por las características económicas propias de cada sociedad y espacio local. En el mismo sentido Subirats et al. (2005), propone hablar de exclusiones en plural más que de exclusión en singular, para incluir todas las dimensiones en las que se identifica la exclusión. Cabe entonces preguntarse ¿Cómo se identifican las exclusiones sociales? y ¿cuáles son? Preguntas que ameritan una revisión teórica y que se presenta en el apartado siguiente.

### I.1.3 Dimensiones de exclusión

Diversos autores (Sánchez,2010; Saraví,2007; Subirats et al.,2005; Ziccardi,2008a) consideran que la exclusión es un fenómeno multidimensional, sin embargo, no existe un trabajo que defina dimensión(es) de exclusión o que presente de manera esquemática las dimensiones. De este modo, más que una presentación acabada del tema, el presente apartado es una primera exploración a las dimensiones de exclusión social que se han considerado hasta el momento, con la finalidad de establecer un concepto de dimensión que sirva para el análisis y la metodología de la exclusión socio-hídrica.

Para Subirats et al. (2005:19) la exclusión es multidimensional porque las dificultades de ejercer un derecho social se concretan en ocho ámbitos de la vida interconectados: económico, laboral, formativo, sociosanitario, vivienda, relacional, político y el contexto espacial. Menciona además, que esta clasificación permite metodológicamente identificar y diferenciar los factores que desencadenan la exclusión por ámbito. Ante esta perspectiva, la exclusión es un fenómeno social poliédrico (imagen 2), que se puede analizar de forma delimitada, pero no desvinculado del conjunto de ámbitos (cuestiones o espacios en donde se desarrolla la vida de las personas).

**Imagen 2.** Dimensiones de la exclusión social.



Fuente: Elaboración propia.

Desde la visión de Ziccardi (2008a:13) las dimensiones de exclusión social son:

“Las dificultades de acceso al trabajo, al crédito, a los servicios sociales, a la justicia, a la instrucción; el aislamiento, la segregación residencial, la carencia y la mala calidad de las viviendas y de los servicios públicos en los barrios de las clases populares; la discriminación por género a la que están expuestas las mujeres en el trabajo y en la vida social; la discriminación política, institucional o étnico-lingüística que sufren algunos grupos sociales”.

Esta concepción de dimensiones es más una ejemplificación de condiciones sociales, en las que es posible observar el incumplimiento de uno o varios derechos sociales, que una propuesta conceptual o propuesta metodológica para delimitar las exclusiones.

Otro aporte conceptual es la de Sánchez (2010:105), quien también considera que la exclusión es una cuestión social multidimensional, en el sentido en que las

dificultades de acceder a los derechos se concretan en cuatro ámbitos de la vida social.

- 1) En lo económico, sobre todo en un mercado laboral estrecho y un ingreso insuficiente que reducen el acceso a los bienes básicos (exclusión social directa);
- 2) En lo político e institucional, por la marginación en la toma de decisiones que inciden, por ejemplo, en el acceso a servicios públicos;
- 3) En lo cultural (identidad, conocimiento y valores), en la debilidad de redes sociales primarias asociadas a formas de discriminación étnica y de género;
- 4) En lo espacial (territorio y localización), por desventajas e inaccesibilidad a los mercados de bienes y servicios.

En resumen, Subirats et al. (2005:19) y Sánchez (2010:106) proponen analizar las expresiones de la exclusión por ámbitos, y coinciden en tres: económico, político y espacial. Mientras que la concepción de Ziccardi (2008a:13) se enfoca en ejemplificar las exclusiones sociales, y que aunque no las integra en ámbitos, sus ejemplos están enmarcados en ellos. Bajo los supuestos anteriores y para fines metodológicos de esta investigación, se entenderá por ***dimensión de exclusión social al ámbito, de tipo social o espacial, donde se desarrolla la vida de las personas, en los que es posible identificar y agrupar los derechos sociales incumplidos***. Ejemplo de estas dimensiones son: ***Económico, laboral, formativo, sociosanitario, vivienda, contexto espacial, relacional y político***. Sin embargo, éstas pueden variar en determinado tiempo y espacio, por las condiciones económicas y sociales propias del contexto socioterritorial de estudio.

Estos ámbitos que enmarcan los espacios y condiciones de la vida, no pueden explicarse sino de manera vinculada. Un ejemplo claro es entre el ámbito vivienda y contexto espacial, que mantienen un nexo de soporte y de localización geográfica, inherente. Ante esta cuestión poliédrica de las dimensiones, la exclusión no puede ni debe explicarse por un solo factor. Por lo que la exclusión es multidimensional y multifactorial. Lo que lleva preguntarse ¿Qué es un factor de exclusión? ¿cuáles son los factores de exclusión? y ¿cuál es su relación con las dimensiones? Responder estos cuestionamientos es objetivo del siguiente apartado.

#### I.1.4 Factores de exclusión

Los cambios en el modelo económico ampliaron el abanico de desventajas y con ello los *factores de exclusión*, es decir, de *características y circunstancias sociales y territoriales de desventaja, de determinado contexto socioterritorial, que causan la exclusión social*. Identificar estos factores requiere de una revisión de las propuestas de factores que se han presentado en los trabajos teóricos y metodológicos sobre exclusión social.

De acuerdo con Saraví (2007:22), en el debate contemporáneo, principalmente europeo, y como consecuencia de la crisis de la sociedad salarial, la pobreza es el factor que determina la exclusión social, y se identifica en desempleo, precariedad laboral y social. Visión que coloca a la condición de pobreza como determinante de situaciones de imposibilidad de ejercer los derechos sociales.

Con respecto a las particularidades socioterritoriales de América Latina, Bayón (2008:123) considera como factores a: pobreza, bajos niveles educativos, precariedad laboral, desempleo y desprotección social, inadecuada provisión de

infraestructura y acceso a servicios. Mientras que para Saraví (2007) el factor espacial es clave, por la concentración espacial de la pobreza urbana. No obstante, lo espacial es un ámbito y no un factor, bajo la propuesta metodológica de este trabajo. Ante esta premisa, los factores que se generan en el ámbito espacial son determinantes en la exclusión social de AL.

Por su parte Ziccardi (2008:13) y Subirats et al. (2005:14-16) consideran que existen factores estructurales que generan la exclusión social, agrupados en tres cuestiones sociales según los colectivos excluidos: fragmentación tridimensional de la sociedad, impacto de la economía posindustrial sobre el empleo y déficit de inclusión del Estado de bienestar (cuadro 1).

Esta propuesta esquemática muestra que al igual que las dimensiones, los factores deben entenderse desde un amplio espectro de relaciones, debido a que no se generan de manera aislada. Por ejemplo, la población que habita en espacios segregados tiene mayores posibilidades de caer en la desregulación laboral (desempleo de larga duración o inserción laboral precaria). En ese sentido, la exclusión no se explica por un solo factor, sino que es el resultado de la suma de factores, relacionados e influenciados entre sí.

**Cuadro 1. Grupo de factores de exclusión social.**

<b>Grupo</b>	<b>Factores</b>	<b>Colectivos excluidos</b>
Fragmentación tridimensional de la sociedad	Diferenciación étnica	Colectivos de inmigrantes Mujeres-madres solas Población mayor dependiente
	Alteración de la pirámide poblacional	
	Pluralidad de formas de convivencia familiar	
Impacto de la economía posindustrial sobre el empleo	Desregulación laboral	Jóvenes con dificultades intensas de inserción laboral Adultos desempleados de larga duración
	Erosión de los derechos laborales	
	Debilitamiento de los esquemas de protección social	
Déficit de inclusión del Estado de bienestar	Presencia pública muy débil en el mercado del suelo y la vivienda	Sectores sin acceso a la vivienda Población espacialmente segregados

Fuente: Elaboración propia con información de Ziccardi,2008:13 y Subirats et al.,2005:14-16.

Subirats et al. (2004:22; 2005:22-36) amplía la lista de factores y los reúne por dimensión de exclusión. Considera además, que las características sociales: género, edad y etnia o procedencia o lugar de nacimiento (cuadro 2) son sobre las que acaban vertebrándose las desventajas y por tanto los factores. Esta propuesta da los elementos metodológicos para identificar las causas (factores), que desencadenan situaciones de exclusión (incumplimiento de uno o varios derechos sociales), en determinado ámbito de la vida social (dimensión). A partir de lo cual es posible enfocar el análisis y con ello atender de manera precisa las causas que generan determinada situación de exclusión. Pues de acuerdo con Subirats et al. (2005:19), los ámbitos en donde se genera la exclusión son por consiguiente, susceptibles de generar integración. Es decir, para atender las causas de la exclusión es necesario identificar dónde se están generando.

**Cuadro 2. Factores de exclusión por dimensión.**

Dimensión	Factor	Eje estructurador																	
Económico	Pobreza	Género	Edad	Etnia/procedencia o lugar de nacimiento															
	Dificultades financieras del hogar																		
	Dependencia de la protección social																		
	Sin protección social																		
Laboral	Desempleo				Género	Edad	Etnia/procedencia o lugar de nacimiento												
	Desempleo sin prestación																		
	Subempleo																		
	Descalificación																		
	Incapacidad																		
	Precariedad																		
Formativo	Desescolarización							Género	Edad	Etnia/procedencia o lugar de nacimiento									
	No acceso a la educación obligatoria integrada																		
	Analfabetismo																		
	Analfabetismo funcional																		
	Niveles formativos bajos																		
	Fracaso escolar																		
	Abandono del sistema educativo																		
	Barrera lingüística																		
Sociosanitario	Mortalidad infantil prematura										Género	Edad	Etnia/procedencia o lugar de nacimiento						
	Mortalidad evitable																		
	Mortalidad relacionada con vida de mala calidad																		
	Enfermedades																		
Vivienda	No acceso a la vivienda													Género	Edad	Etnia/procedencia o lugar de nacimiento			
	Vivienda de mala calidad																		
	Malas condiciones de habitabilidad																		
Contexto espacial	Deterioro de edificios y viviendas																Género	Edad	Etnia/procedencia o lugar de nacimiento
	Deterioro de servicios básicos																		
	Deterioro del espacio público																		
	Deficiencias en la movilidad																		
	Estigmatización del territorio																		
	Inseguridad ciudadana																		
	Ausencia equipamientos y recursos																		
	Ausencia de empleos																		
Relacional	Deterioro de las redes familiares y/o parentales	Género	Edad	Etnia/procedencia o lugar de nacimiento															
	Escasez o debilidad de redes familiares y/o parentales																		
	Escasez o debilidad de redes sociales de proximidad																		
Político	No acceso a la ciudadanía				Género	Edad	Etnia/procedencia o lugar de nacimiento												
	Acceso restringido a la ciudadanía																		
	Privación de derechos por proceso penal																		
	Privación anterior de derechos por proceso penal																		
	No participación política y social																		

Fuente: Elaboración propia con información de Subirats et al.,2004:22; 2005:22-36.



Esta propuesta metodológica de Subirats et al. (2004:22; 2005:22-36) constituye un punto importante para esta investigación, por dos razones. La primera, integra dimensiones y factores que reflejan las desventajas acumuladas y concentradas en América Latina. La segunda, brinda los elementos metodológicos para analizar y atender el incumplimiento del derecho al agua.

Partiendo del esquema del cuadro 2. El siguiente apartado se centra en generar una metodología para analizar y atender el incumplimiento o negación del derecho al agua.

## I.2 Aproximaciones a la exclusión socio-hídrica

El concepto de exclusión social alude a la situación de imposibilidad de ejercer uno o varios derechos sociales. Si bien, en el marco internacional se consideran varios, para fines de esta investigación, nos enfocaremos en el derecho al agua.

Este derecho se empezó a reconocer sólo para algunos grupos de la sociedad desde 1997 (mujeres, niñas, niños, personas con discapacidad) y fue hasta principios del siglo XII que se asumió como un derecho individual y aplicable para todas las personas y contextos sociales (IESIDH,2021:7). En el año 2002, el derecho al agua fue adoptado por el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales declarado (PIDESC) por la ONU (Organización de las Naciones Unidas) a través de la Observación General no. 15, documento en el cual se estipula que **“El derecho humano al agua es el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico”**, y que su cumplimiento es esencial para la realización de todos los derechos humanos.

El mismo documento exhorta a los Estados miembros a garantizar el cumplimiento de dicho derecho sin distinción o discriminación. Esto porque a pesar de ser considerado como un derecho aplicable para todos, existen personas y grupos que tienen mayores dificultades para ejercer su derecho al agua, tales como: mujeres, infantes, grupos minoritarios, grupos de población pobre, pueblos indígenas, refugiados, solicitantes de asilo, desplazados internos, trabajadores migrantes, presos y detenidos.

“Según datos de la CEPAL, en América Latina y el Caribe, casi 100 millones de personas (21% de la población urbana) vive en pobreza, en viviendas no adecuadas o asentamientos con poco acceso a agua potable y saneamiento. Mientras que en el continente americano hay 70 millones de migrantes que tienen dificultades de acceso a servicios básicos como el agua, saneamiento y salud” (IESIDH,2021:10).

Ante la imposibilidad de ejercer el derecho al agua, para alguna parte de la población, es necesario adoptar medidas que atiendan las dificultades de acceso al agua, sin distinción por características sociales o territoriales, pues la Observación General no. 15 del PIDESC, señala que el Estado debe velar para que las zonas rurales y urbanas tengan acceso a servicios de agua. En lo que respecta a zonas urbanas se considera que incluso los asentamientos espontáneos deben tener acceso al servicio, por lo que no debe negarse el derecho al agua por clasificación de la vivienda o por el tipo de tenencia de la tierra en la que se encuentre. Considera además, que el ejercicio del derecho al agua está condicionado, entre otros, a tres elementos principales: disponibilidad, calidad y accesibilidad (cuadro 3).

**Cuadro 3. Elementos esenciales para el cumplimiento del derecho al agua.**

Elemento	Descripción
Disponibilidad	El abastecimiento de agua de cada persona deber ser continuo y suficiente para los usos personales y domésticos <sup>5</sup> . Esos usos comprenden normalmente al consumo, el saneamiento, la colada, la preparación de alimentos y la higiene personal doméstica. La cantidad de agua disponible para cada persona deberá corresponder a las directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS). También es posible que algunos individuos y grupos necesiten recursos de agua adicionales en razón de la salud, el clima y las condiciones de trabajo.
Calidad	El agua necesaria para cada uso personal o doméstico debe ser salubre, y por tanto, no ha de contener microorganismos o sustancias químicas o radiactivas que puedan constituir una amenaza para la salud de las personas. Además, el agua debería tener un color, un olor y un sabor aceptables para cada uso personal o doméstico.
Accesibilidad	<p>El agua y las instalaciones y servicios de agua deben ser accesibles a todos, sin discriminación alguna, dentro de la jurisdicción del Estado miembro. La accesibilidad presenta cuatro dimensiones superpuestas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Accesibilidad física</i><sup>6</sup>. El agua y las instalaciones y servicios de agua deben estar al alcance físico de todos los sectores de la población. Debe poderse acceder a un suministro de agua suficiente, salubre y aceptable en cada hogar, institución educativa o lugar de trabajo o en sus cercanías inmediatas. Todos los servicios e instalaciones de agua deben ser de calidad suficiente y culturalmente adecuados, y deben tener en cuenta las necesidades relativas al género, el ciclo vital y la intimidad. La seguridad física no debe verse amenazada durante el acceso a los servicios e instalaciones de agua.</li> <li>2. <i>Accesibilidad económica</i><sup>7</sup>. El agua y los servicios e instalaciones de agua deben estar al alcance de todos. Los costos y cargos directos e indirectos asociados con el abastecimiento de agua deben ser asequibles y no deben comprometer ni poner en peligro el ejercicio de otros derechos reconocidos en el Pacto.</li> <li>3. <i>No discriminación</i>. El agua y los servicios de agua deben ser accesibles a todos de hecho y derecho, incluso a los sectores más</li> </ol>

<sup>5</sup> De acuerdo con la OMS, se precisan entre 50 y 100 litros de agua por persona al día para satisfacer las necesidades humanas más básicas.

<sup>6</sup> De conformidad con los criterios de la OMS, la fuente de agua debe situarse a no más de mil metros del hogar y el tiempo necesario para el acopio de agua no ha de exceder los 30 minutos.

<sup>7</sup> Según el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el coste del agua no debería superar el 3% de los ingresos de la unidad familiar.

Elemento	Descripción
	vulnerables y marginados de la población, sin discriminación alguna por cualquiera de los motivos prohibidos. 4. <i>Acceso a la información</i> . La accesibilidad comprende el derecho a solicitar, recibir y difundir información sobre las cuestiones del agua.

Fuente: Elaboración propia con información de la Observación no. 15 del PIDESC, ONU, 2002:5-7.

Partiendo de lo anterior, en un contexto socioterritorial donde no se cumple al menos uno de los elementos: disponibilidad, calidad, accesibilidad (física y económica). Por motivos de distinción o discriminación de tipo poblacional o territorial, representa la negación o incumplimiento de un derecho social por parte del Estado. No obstante, con las reestructuraciones económicas y la crisis del Estado de Bienestar, el Estado ha dejado de ser garante de los derechos sociales, y se han sumado nuevas características y circunstancias sociales y territoriales de desventaja (factores) como condicionantes del ejercicio del derecho al agua.

Una vez establecido qué se entiende por derecho al agua e identificado los elementos que indican su cumplimiento, caben las preguntas ¿En qué dimensión(es) de la vida se genera la exclusión (imposibilidad de ejercer el derecho)? y ¿cuáles son los factores que condicionan el derecho al agua? Para responder estos cuestionamientos, se retoma la propuesta metodológica de Subirats et al. (2005), quien construye una matriz de indicadores que buscan identificar a la población que se encuentra excluida. Cabe mencionar, que esta matriz está construida desde las particularidades socioterritoriales de España y la disponibilidad de los datos estadísticos. Aunque esta metodología se desarrolló con el objetivo de analizar la exclusión social en general, y no una exclusión en particular, como lo es la imposibilidad de ejercer el derecho al agua, considera componentes metodológicos que contribuyen al análisis del incumplimiento del derecho al agua.

En el cuadro 4, se observan las dimensiones, factores e indicadores recuperados de la matriz de Subirats et al. (2005), con los cuales es posible identificar la población que habita en viviendas y en contextos espaciales en los que no cuentan con servicio de abastecimiento público de agua, es decir, población que no ejerce su derecho al agua. Por el incumplimiento del elemento de accesibilidad física (cuadro 3).

**Cuadro 4.** Indicadores de exclusión.

<b>Dimensión</b>	<b>Factor</b>	<b>Indicador</b>	<b>Construcción del indicador</b>
Vivienda	Malas condiciones de habitabilidad	Deficiencias en instalaciones básicas	Personas que residen en viviendas sin agua corriente, sobre el total de la población
Contexto espacial	Deterioro de edificios, viviendas y servicios	Insuficiencia de servicios básicos	Insuficiencia de abastecimiento de agua y saneamiento: viviendas sin servicio de abastecimiento público de agua, sobre el total de viviendas

Fuente: Elaboración propia con información de Subirats et al. 2005:30,35.

Después de revisar la propuesta metodológica cabe preguntarse ¿Por qué en el ámbito vivienda y contexto espacial? Cuestionamiento que amerita una reflexión sobre la vinculación de estos ámbitos con el ejercicio del derecho al agua.

La vivienda es un ámbito esencial para el desarrollo de las personas, donde se ejerce el derecho al agua; y está estrechamente vinculado con los ámbitos económicos y laboral, porque condicionan el acceso a la vivienda. Por ejemplo, si una persona se encuentra en situación de pobreza (ámbito económico), y en determinado momento de su vida se enfrenta al desempleo (ámbito laboral), desafiará problemas de acceso a la vivienda, tales como: hacinamiento, cambio de residencia, mala calidad de los materiales, deterioro. En tanto que el ámbito, residencia es el soporte y por tanto es indivisible de la vivienda.

Con la finalidad de ampliar el análisis de los factores que condicionan el derecho al agua, se retoma el trabajo Subirats et al. (2004:27-28), quien dentro de su amplio análisis de factores, incluye al menos 3 relacionados con agua.

1. “Vivienda de mala calidad”. Se refiere a las deficiencias físicas de la vivienda: material de construcción de baja calidad; estructura deteriorada; deficiencias en instalaciones eléctricas; conexión a la red pública del agua y saneamiento.
2. “Malas condiciones de habitabilidad”. Relacionadas al hacinamiento, es decir, espacio en la vivienda insuficiente para el número de personas que la habitan.
3. “Espacio urbano degradado, con deficiencias o carencias básicas”. Dentro de las que se encuentran: deterioro del entorno físico y servicios; ausencia de servicios de salud; inaccesibilidad a centros de empleo y educativos, deficiencias en transporte y movilidad; estigmatización del territorio e inseguridad ciudadana.

Tanto el tipo como la cantidad y la interrelación de factores que condicionan el ejercicio del derecho al agua, dependerá de las particularidades económicas, políticas y culturales del contexto socioterritorial que se esté analizando. No obstante, este primer acercamiento metodológico permite identificar los factores clave.

A partir de lo que se ha revisado hasta este punto sobre la exclusión social, es posible establecer una primera guía para desarrollar y aplicarla una metodología que analice y atienda la *situación en la que se encuentra una persona o grupo de personas, que les imposibilita ejercer su derecho al agua*, que llamaremos de aquí en adelante, *exclusión socio-hídrica*.

En principio, se delimita el contexto socioterritorial que se pretende analizar; posteriormente, se revisa su marco jurídico en donde se establece el derecho al agua y se enlistan y definen los elementos que determinan su cumplimiento. A partir de lo cual, es posible reconocer los factores que imposibilitan ejercer el derecho al agua.

## **Reflexiones finales**

Frente al contexto actual en el que se han incrementado las desventajas sociales y territoriales, el concepto de exclusión social, ofrece una visión amplia e integral de las causas y expresiones del incumplimiento de los derechos sociales, como el derecho al agua. De este modo, es posible desarrollar un concepto y metodología de exclusión socio-hídrica como herramienta para analizar y atender las deficiencias de accesibilidad, asequibilidad, calidad, cantidad y continuidad del servicio público del agua en la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco.

Bajo la noción de exclusión se evidencia que los grupos sociales pobres son los más imposibilitados en participar en el ámbito social y político, imposibilidad que es más notable en el contexto de América Latina, respecto al contexto europeo que es en donde surge y donde se han realizado más estudios de la situación de exclusión. Motivo por el cual vale la pena continuar profundizando en las particularidades que adquiere la exclusión en la región.

Por último, queda pendiente profundizar y documentar las relaciones que se tejen al interior de una sociedad por la situación de exclusión. Situación relacional que poco se ha documentado y que sería relevante para los estudios de AL, debido a la diversidad étnica y cultural del continente, así como a la histórica discriminación y negación de derechos sociales a la que se han enfrentado estos grupos y personas.

## **Capítulo II. La exclusión socio-hídrica en el contexto de la Ciudad de México**

Este capítulo tiene como propósito examinar las particularidades que adquiere la exclusión socio-hídrica en el contexto de la Ciudad de México, para identificar los factores que determinan que una persona o grupo de personas de la Ciudad se encuentre imposibilitada de ejercer su derecho al agua. Lo que permitirá contar con un diagnóstico a nivel ciudad, de los elementos que condicionan el cumplimiento del derecho al agua.

Para alcanzar con dicho propósito, el siguiente texto se estructura en cuatro secciones. En la primera, se presenta el marco jurídico relacionado con el derecho al agua, en el que se identifican los elementos que lo condicionan; en el segundo, se analiza el cumplimiento de los elementos, a través del diagnóstico del servicio público de suministro de agua potable; en el tercero, se integran las políticas públicas que tienen por objetivo garantizar el derecho al agua; finalmente en la cuarta, se identifican y analizan los factores que determinan la situación de exclusión socio-hídrica en la Ciudad de México.

### **II.1 El derecho al agua**

En 2002 se publica la Observación no. 15 del PIDESC, en la que se mencionan los elementos esenciales para el cumplimiento del derecho al agua, revisados previamente en el cuadro 3. Posteriormente, en 2010 la Asamblea de las Naciones Unidas emitió la resolución A/RES/64/292 en la que se reconoció explícitamente el derecho al agua y exhortó a los Estados nacionales a cumplirlo. México fue uno de



los que ratificó, por lo que para el 2012, se adicionó al artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CEPEUM), lo siguiente:

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

Bajo ese contexto, la Ciudad de México reconoce el “derecho al agua y saneamiento” en la Constitución Política de la Ciudad de México (CPCDMX), publicada en 2017, específicamente en el Art. 9, inciso F en el que se menciona lo siguiente:

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

Dentro de el mismo artículo, inciso E, se establece el derecho a la vivienda adecuada, la cual debe contar, entre otras cosas, con infraestructuras y servicios básicos de agua potable, sin distinción o discriminación. En ese sentido, el cumplimiento del derecho al agua está condicionado al derecho a la vivienda. Lo que refuerza la *interdependencia e indivisibilidad* de los derechos humanos, como se menciona en el Art. 1 de la CPEUM. Por tanto, la influencia entre dimensiones y factores de exclusión socio-hídrica, analizados en el cuadro 4.

En el contexto de la Ciudad de México las personas pertenecientes a los pueblos y barrios originarios y a comunidades indígenas son a quienes más se les niegan sus derechos y por tanto quienes afrontan mayores dificultades para acceder a los servicios de salud, educación, vivienda, agua, entre otros (CDHCM,2020:23).

De acuerdo con la Encuesta sobre Discriminación en la Ciudad de México del 2017, los indígenas fueron los más discriminados, mientras que en los resultados de la encuesta del 2021 ocuparon el segundo lugar, sólo per debajo de la población de piel morena. Dada la histórica y permanente discriminación que han enfrentado, la CPCDMX en su Art. 59, reconoce los derechos individuales y colectivos de los pueblos y barrios originarios<sup>8</sup> y de las comunidades indígenas<sup>9</sup>. Posterior al reconocimiento de los derechos de estos grupos en la CPCDMX publicada en 2017, para el 2019 se publicó la Ley de Derechos de los Pueblos y Barrios Originarios y Comunidades Indígenas Residentes de la Ciudad de México (LDPBOCIRCDMX), que señala en su Art. 43 el “derecho al agua potable y saneamiento”:

---

<sup>8</sup> “Son aquellos que descienden de poblaciones asentadas en el territorio de la Ciudad de México desde antes de la colonización y el establecimiento de las fronteras actuales. Conservan sus instituciones sociales, económicas, culturales y políticas: sus sistemas normativos propios, su tradición histórica, territorialidad y cosmovisión o parte de éstas” (CDHCM,2020:8).

<sup>9</sup> “Unidad social, económica y cultural integrada por personas que forman parte de pueblos indígenas de otras regiones del país, quienes se han asentado en la Ciudad de México y de maneta comunitaria reproducen total o parcialmente sus instituciones y tradiciones” (ídem).

**“Los pueblos, barrios y comunidades tienen derecho al agua potable y saneamiento en sus viviendas.** Las autoridades de la Ciudad adoptarán las medidas eficaces para garantizar el acceso básico vital al agua.”

Es de importancia para este trabajo destacar el derecho de los pueblos de la Ciudad, ya que el caso de estudio de la presente, Pueblo Santa Cruz Meyehualco, es un pueblo originario, de modo que ha habitado varios siglos el territorio de la Cuenca del Valle de México, afrontando el proceso de urbanización.

A pesar de que en la Ciudad no existen datos estadísticos precisos sobre el ejercicio o incumplimiento del derecho al agua según el grupo de población (personas pertenecientes a los pueblos y barrios originarios y a comunidades indígenas), es importante, como lo señala Subirats et al. (2004:22), considerar estas características sociales, como ejes sobre los que acaban vertebrándose las desventajas y por tanto los factores de exclusión social.

Al margen de lo que se ha revisado, por corresponsabilidad el Estado debe garantizar el cumplimiento del derecho al agua y de acuerdo al Art. 9 de la CPCDMX, la gestión del agua es pública y sin fines de lucro. Al margen de lo cual, la Ciudad cuenta con la Ley del Derecho al Acceso, Disposición y Saneamiento del Agua en la Ciudad de México (LDADSACDM), que tiene por objeto regular la gestión integral de los recursos hídricos y la prestación de los servicios públicos relacionados, como lo es el agua potable. Esta ley señala en su Art. 5, lo siguiente:

**“Toda persona en la Ciudad de México, tiene el derecho al acceso suficiente, seguro e higiénico** de agua potable disponible para su uso personal y doméstico, así como al **suministro libre de interferencias.** Las autoridades garantizarán este derecho, pudiendo las personas presentar denuncias cuando el ejercicio del mismo se limite por actos, hechos u omisiones de

alguna autoridad o persona, tomando en cuenta las limitaciones y restricciones que establece la presente Ley.”

Por mandato de la misma ley, la prestación del servicio y la operación de la infraestructura hidráulica queda delegada al Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX), órgano desconcentrado de la administración pública, adscrito a la Secretaría de Medio Ambiente de la misma Ciudad. En el mismo texto se define al servicio de suministro de agua potable, como la actividad mediante la cual se proporciona agua apta para el consumo humano. En síntesis, en la Ciudad de México, el derecho al agua, se garantiza a través del servicio público de suministro de agua potable. Por lo que surgen las preguntas ¿Cuáles son los elementos que condicionan el ejercicio del derecho al agua? ¿dónde se localiza la población que está en situación de exclusión socio-hídrica? y ¿cuáles son los factores que causan la exclusión socio-hídrica? La respuesta a estas preguntas es objetivo del siguiente apartado.

## **II.2 El servicio público de suministro de agua potable**

Partiendo de lo establecido en el Art. 9 de la Constitución de la Ciudad que establece que “toda persona tiene derecho al acceso, a la disposición y saneamiento de agua potable suficiente, salubre, segura, asequible, accesible y de calidad [...]”, y retomando la descripción de los elementos esenciales para el cumplimiento del derecho de la Observación no. 15 del PIDESC (cuadro 3), se enlistan y definen los siguientes elementos, para fines de la metodología propuesta en esta investigación.

- **Accesible**, es decir, al alcance físico, que en relación con el derecho a la vivienda digna significa contar el servicio en el interior de la vivienda.
- **Asequible**, los costos y cargos directos e indirectos deben estar al alcance de las posibilidades económicas de la población y no deben poner en riesgo el ejercicio de otros derechos. De acuerdo con el PNUD, no debe superar el 3% de los ingresos del hogar.
- **Salubre**, que implica ser bueno para la salud, por tanto el líquido tendría que cumplir con normas de calidad para el uso personal y doméstico. Es decir, ser de buena calidad (olor, color, sabor).
- **Seguro**, lo que significa, un servicio continuo y libre de interferencias. Es decir, recibir el líquido las 24 horas, los 7 días de la semana, los 365 días del año.
- **Suficiente**, es decir, volumen físico adecuado para realizar actividades diarias relacionadas con el consumo, higiene y preparación de alimentos.

El incumplimiento de uno de estos elementos en el servicio público de suministro de agua sería brindar un servicio no adecuado y por tanto imposibilitaría ejercer el derecho al agua, tal como se señala en el marco jurídico.

Bajo el concepto de exclusión socio-hídrica, cuando dentro de un contexto socioterritorial existan personas que reciben el servicio de manera adecuada y personas que lo reciban de manera no adecuada, y que esta diferencia se explique por factores de exclusión (características sociales y territoriales de desventaja), se hablará de exclusión socio-hídrica (situación en la que se encuentra una persona o grupo de personas que les imposibilita ejercer su derecho al agua).

Siguiendo la metodología desarrollada en el apartado I.2, el cumplimiento de cada elemento, está condicionado por factores de exclusión, enmarcados en el ámbito de la vivienda y del entorno espacial. De esta manera, en el siguiente análisis se correlaciona elemento, dimensión (ámbito) y factor.

## Accesible

Para analizar el elemento de *accesibilidad*, consideraremos los resultados del Censo de Población y Vivienda del 2020 (cuadro 5), que indican que sólo el 88% de la población que habita en viviendas particulares, dispone de agua entubada dentro de la vivienda y reciben el servicio público de suministro de agua potable, en tanto que el 8% habita en viviendas que no están conectadas a la red pública y reciben el servicio de agua fuera de la misma ya sea en patio o en alguna otra parte del terreno sobre el que está edificada la vivienda, por lo que su acceso no es inmediato como sí lo es para otras viviendas. En el otro extremo, poco más del 1% de la población no está conectada a la red, por ende, no recibe el servicio público ni dentro ni fuera de la vivienda y tiene que recurrir a prácticas de autoabastecimiento (acarreándola de otros lugares, recolectándola de la lluvia o comprándola).

Sin embargo, el que las viviendas estén conectadas a la red y con servicio público, no significa que no tengan que recurrir a prácticas de autoabastecimiento, debido a que no se cumplen los elementos *seguro* y *suficiente*. Pues de acuerdo con el mismo Censo de Población y Vivienda del 2020, aún la población que dispone de conexión a la red en el interior o exterior de sus viviendas, tiene que abastecerse de un pozo comunitario o particular, de otra vivienda, de la recolección de agua de lluvia o por pipa. Situación que implica destinar tiempo y dinero, y por tanto añadir el incumplimiento del elemento *asequible*.

**Cuadro 5.** Viviendas particulares habitadas y ocupantes por disponibilidad de agua y fuente de abastecimiento en la Ciudad de México, 2020.

Disponibilidad	Fuente de abastecimiento u obtención	Viviendas		Ocupantes	
		Número	%	Número	%
Disponen de agua entubada dentro de la vivienda	Servicio público	2,449,242	88.99	8,013,445	87.60
	De una pipa	27,366	0.99	100,504	1.10
	Otro*	13,781	0.50	50,746	0.55
	No especificado	1,107	0.04	3,791	0.04
Disponen de agua solo en el patio o terreno	Servicio público	206,286	7.50	769,316	8.41
	De una pipa	13,532	0.49	53,045	0.58
	Otro*	8,406	0.31	33,021	0.36
	No especificado	17	0.00	62	0.00
No disponen de agua entubada	Acarreada de un pozo	1,435	0.05	5,681	0.06
	Acarreada de llave comunitaria	3,312	0.12	12,746	0.14
	Acarreada de otra vivienda	2,260	0.08	7,612	0.08
	Acarreada de un río, arroyo o lago	71	0.00	275	0.00
	La trae una pipa	21,642	0.79	86,262	0.94
	La recolectan de la lluvia	284	0.01	827	0.01
	No especificado	3,445	0.13	10,106	0.11
<b>Total de la Ciudad de México</b>		<b>2,752,169</b>	<b>100</b>	<b>9,147,377</b>	<b>100</b>

Nota: \*Incluye de un pozo comunitario o particular, de otra vivienda, de la lluvia y de otro lugar.  
Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Al revisar los datos por alcaldía de las viviendas que cuentan con agua entubada al interior y reciben el servicio público (cuadro 6), es decir, tienen las condiciones adecuadas de accesibilidad dentro del contexto de la Ciudad, observamos que la

Alcaldía Benito Juárez es la que tiene las mejores condiciones con un 99.24% de cobertura, seguida de la Alcaldía Cuauhtémoc que tiene un 98.10%. En el otro extremo, se encuentra la Alcaldía Milpa Alta, que apenas alcanza la mitad de las viviendas (50.58%) con cobertura, le sigue la Alcaldía Xochimilco con el 66.39%. Estos datos muestran que en la Ciudad las prácticas de autoabastecimiento son una realidad para miles de habitantes, situación que los pone en desventaja respecto a quienes tienen la cobertura adecuada.

**Cuadro 6.** Cobertura del servicio público del agua por Alcaldía, 2020.

Alcaldía	Total de viviendas particulares habitadas	Viviendas con agua entubada al interior y que reciben el servicio		Ocupantes totales	Ocupantes en viviendas con agua entubada al interior y que reciben el servicio	
		Número	%		Número	%
Álvaro Obregón	219,076	207,547	94.74	756,256	713,930	94.40
Azcapotzalco	133,962	124,765	93.13	430,800	399,739	92.79
Benito Juárez	175,845	174,502	99.24	431,776	428,315	99.20
Coyoacán	191,244	182,687	95.53	611,380	581,348	95.09
Cuajimalpa	60,399	52,156	86.35	217,480	185,042	85.08
Cuauhtémoc	195,845	192,123	98.10	539,366	528,642	98.01
Gustavo A Madero	339,765	312,687	92.03	1,161,774	1,065,393	91.70
Iztacalco	117,544	109,580	93.22	403,282	375,311	93.06
Iztapalapa	503,620	432,391	85.86	1,818,392	1,547,576	85.11
Magdalena Contreras	68,003	58,872	86.57	246,547	212,209	86.07
Miguel Hidalgo	146,555	141,242	96.37	412,029	395,542	96.00
Milpa Alta	39,035	19,744	50.58	152,479	76,400	50.11
Tláhuac	106,714	83,330	78.09	391,221	300,202	76.73
Tlalpan	202,100	149,858	74.15	694,680	496,814	71.52
Venustiano Carranza	135,450	130,079	96.03	442,182	423,677	95.82
Xochimilco	117,012	77,679	66.39	437,733	283,305	64.72
<b>Ciudad de México</b>	<b>2,752,169</b>	<b>2,449,242</b>	<b>88.99</b>	<b>9,147,377</b>	<b>8,013,445</b>	<b>87.60</b>

Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Si bien SACMEX, órgano gestor del servicio de agua de la Ciudad, reconoce un déficit en la cobertura del servicio, no especifica qué sector de la población, en



términos económicos, es la más afectada por esta situación. En relación con eso Sosa-Rodríguez (2019:91), menciona que las personas sin acceso al agua y que adquieren el agua por medio de pipas, es la población que se encuentra en altas condiciones de marginación, además de ser el sector de la población que destina más tiempo y dinero para abastecerse de agua, respecto a la población que recibe el agua diariamente en sus viviendas. En términos de tiempo, destinan parte de su día en hacer trámites para obtener subsidios de la obtención de agua por pipas, así como para permanecer en sus viviendas esperando recibirlas, situación que puede ocasionar ausentismo laboral y pérdida de ingresos familiares. En términos de dinero, tienen que comprar recipientes como tambos o cubetas para almacenarla, condición que además impacta en la calidad del agua. Cabe mencionar que las mujeres son el grupo de la población que realiza en su mayoría estas prácticas (EVALÚA,2020:179-180) y por tanto, el grupo de población en los que las situaciones desfavorecidas se intensifican.

Del mismo modo, el estudio “Diagnóstico de la desigualdad socio territorial”, elaborado por el Consejo de Evaluación del Desarrollo Social de la Ciudad de México (EVALÚA), sostiene la relación entre la condición económica de la población y el servicio adecuado, al indicar que la población que no es abastecida por el servicio de suministro de agua, es la población con un grado de pobreza muy alto<sup>10</sup>. Por tanto, para este sector de la población, no tener acceso al servicio público de agua, agudiza sus condiciones de carencias. De esta manera, el elemento *accesible* influye directamente en el incumplimiento del elemento *asequible*.

---

<sup>10</sup> De acuerdo con la metodología del Índice de Desarrollo Social (IDS) elaborada por EVALÚA en 2010, el grado de pobreza muy alto representa al grupo de población de la Ciudad de México con la mayor cantidad de necesidades básicas incumplidas (espacio disponible en la vivienda, acceso a electricidad, bienes durables, adecuación sanitaria, seguridad social o servicio médico y rezago educativo).

Conforme al mismo estudio, la localización geográfica de las viviendas también condiciona el elemento *accesible*, condición que tiene relación con las especificidades de la exclusión social en América Latina que Saraví (2007) identifica y analiza, particularmente con la concentración espacial de la pobreza urbana como determinante y resultado de la exclusión.

## Salubre

Para analizar el elemento *salubre*, comenzaremos por revisar la *Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización*<sup>11</sup>. Norma de carácter obligatorio y en la que se establecen los límites permisibles de las características microbiológicas, físicas, organolépticas, químicas y radioactivas, para que el agua sea apta para el uso y consumo humano (anexo 1).

**Características microbiológicas**, las debidas a microorganismos nocivos a la salud humana. Para efectos de control sanitario se determina el contenido de indicadores generales de contaminación microbiológica, específicamente organismos coliformes totales y *Escherichia coli* o coliformes fecales.

**Características físicas y organolépticas**, las que se detectan sensorialmente. Para efectos de evaluación, el sabor y olor se ponderan por medio de los sentidos y el color y la turbiedad se determinan por medio de métodos analíticos de laboratorio.

---

<sup>11</sup> Modificada el 22 de noviembre del año 2000.  
[https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=2063863&fecha=22/11/2000#gsc.tab=0](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=2063863&fecha=22/11/2000#gsc.tab=0)

**Características químicas**, las debidas a elementos o compuestos químicos, que como resultado de investigación científica se ha comprobado que pueden causar efectos nocivos a la salud humana.

**Características radioactivas**, aquellas resultantes de la presencia de elementos radiactivos.

Asegurar el cumplimiento de la norma requiere de la realización de estudios de calidad y pruebas de tratamiento a nivel de laboratorio por parte de las dependencias y entidades gubernamentales competentes, que para el caso de la Ciudad de México y de conformidad al Art. 16 de la LDADSACDM, el SACMEX es el encargado de contribuir con la Secretaría de Salud en la medición y control de la calidad del agua potable que se suministra.

Atribución por la cual el SACMEX emite reportes sobre las pruebas que realiza para valorar la calidad del agua conforme a los criterios de la NOM-127-SSA1-1994. Si bien, esta norma emite 41 parámetros (anexo 1), en el portal del SACMEX únicamente se encontraron los reportes por alcaldía de las concentraciones de cloro (elemento químico que se utiliza para la desinfección del agua por motivos de concentración microbiológica de bacterias, virus, etc.) en el agua suministrada por el servicio público. No contar con más información de las características físicas, químicas y biológicas con las que se entrega el agua al consumidor, impide evaluar si el agua que se suministra para uso y consumo humano implica algún riesgo sanitario, y por tanto, sesga el análisis del elemento *salubre*.

Conforme al reporte anual del 2020 (cuadro 7), 6 de las 16 alcaldías presentaron, en las muestras recolectadas en tomas domiciliarias, concentraciones de cloro por arriba de los límites establecidos por la norma, lo que significa el incumplimiento

del elemento *salubre* en el servicio que reciben al menos las alcaldías Azcapotzalco, Benito Juárez, Gustavo A. Madero, Iztacalco, Iztapalapa y Xochimilco.

**Cuadro 7.** Reporte anual de calidad del agua correspondiente a 2020.

Alcaldía	Número de muestras	Lecturas	Promedio	Concentraciones de cloro			
				Cero	Baja	Norma	Exceso
				0	0.1 a < 0.2	0.2 a 1.5	> 1.5
Álvaro Obregón	54	54	0.83			54	
Azcapotzalco	64	64	0.81	8	2	41	13
Benito Juárez	65	65	1.56	3		44	18
Coyoacán	55	55	0.41	21		34	
Cuajimalpa	38	38	0.92			38	
Cuauhtémoc	75	75	0.49	3	7	65	
Gustavo A. Madero	61	61	0.99			54	7
Iztacalco	37	37	0.96		2	27	8
Iztapalapa	85	85	0.75	19	3	54	9
Magdalena Contreras	26	26	0.79	6		20	
Miguel Hidalgo	23	23	0.37	4		19	
Milpa Alta	12	12	0.73	5		7	
Tláhuac	31	31	0.5	11		20	
Tlalpan	49	49	0.68	12	3	34	
Venustiano Carranza	23	23	0.99			23	
Xochimilco	35	35	0.61	16		16	3

Fuente: Elaboración propia con información del SACMEX.

<https://data.sacmex.cdmx.gob.mx/aplicaciones/calidadagua/?programa=PROGRAMA&anio=2020&btnDo=Consultar&tipoConsulta=programa>

Al analizar los reportes de calidad del agua que emite el SACMEX dentro del periodo de 2011 al 2020 (por ser el disponible en su portal en línea), se identifica que todas las alcaldías han recibido el agua de mala calidad en más de un año dentro de ese periodo, como se observa en el cuadro 8. Siendo la Alcaldía Milpa Alta en la que

menos se reportó mala calidad, mientras que para la alcaldía Iztapalapa el incumplimiento de este elemento se ha vuelto parte de su cotidianeidad.

Cabe mencionar que este análisis estadístico de la calidad del agua es apenas un alcance, dado que el reporte analizado sólo considera las concentraciones de cloro y lo hace a partir de un determinado número de muestras que recolecta en determinadas tomas domiciliarias por alcaldía, lo que indica apenas una representatividad por demarcación. No obstante, muestra un panorama preliminar de las condiciones del líquido suministrado en la Ciudad.

**Cuadro 8.** Alcaldías que reciben el agua con niveles de cloro que exceden el límite, 2011-2020.

Alcaldía	Concentraciones de cloro que exceden el límite establecido por la NOM-127- SSA1-1994									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Álvaro Obregón	●		●	●	●	●	●	●	●	
Azcapotzalco		●	●	●	●	●		●	●	●
Benito Juárez	●	●		●	●	●	●		●	●
Coyoacán	●	●		●	●	●	●	●	●	
Cuajimalpa			●	●		●	●	●	●	
Cuauhtémoc	●		●		●	●	●	●	●	
Gustavo A. Madero	●	●	●	●	●		●	●	●	●
Iztacalco	●	●	●	●	●	●	●		●	●
Iztapalapa	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Magdalena Contreras	●		●		●		●	●	●	
Miguel Hidalgo	●	●	●		●	●	●	●		
Milpa Alta					●	●	●			
Tláhuac	●	●	●	●	●	●	●			
Tlalpan	●		●	●	●		●	●		
Venustiano Carranza	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Xochimilco	●	●		●	●	●	●			●

Nota: El ● indica que al menos una muestra recolectada en toma domiciliada, indicó en las mediciones niveles de cloro que excedían el límite establecido por la NOM-127-SSA1-1994.

Fuente: Elaboración propia con información del reporte anual de calidad del agua del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, correspondiente al 2011,2012,2013,2014,2015,2016,2017,2018,2019,2020.

## Seguro

El elemento *seguro*, que considera la dotación continua y libre de interferencias se ha incumplido para al menos 10 alcaldías (cuadro 9), de acuerdo con los diagnósticos de los Planes Hidráulicos de las alcaldías (antes llamadas delegacionales), en los que se identifica como problemática del suministro del agua la dotación intermitente del líquido, comúnmente conocido como tandeo y que se refiere al abastecimiento del líquido menos de 24 horas al día y de siete días de la semana. De acuerdo con EVALÚA (2020:80), se estima que un 70% de la población de la Ciudad recibe el agua menos de 12 horas al día, y el 18% de la población tiene que esperar varios días para obtenerla durante una o dos horas al día. Según los Planes Hidráulicos Delegacionales (cuadro 9) las causas de este problema son múltiples. Dentro de las que se encuentran las siguientes:

- Altas presiones, que se dan en algunas zonas por la topografía accidentada y pendientes pronunciadas y que conjugadas con el mal estado de las tuberías provoca fugas, condición que a su vez contribuye a reducir la vida útil de las tuberías debido a la carga hidráulica.
- Bajas presiones, que imposibilitan incrementar presiones para el bombeo adecuado del agua, y se deben a la insuficiencia en los caudales; pérdidas del líquido por fugas; mal estado físico de las tuberías; falta de interconexión de la red primaria a la red secundaria; tanques de almacenamiento; plantas de bombeo lejanas a la alcaldía, lejanía que ocasionan que las líneas de conducción que la abastecen a determinada zona alimentan en su recorrido a otras zonas.
- Falta de caudal disponible (volumen de agua disponible en la fuente de abastecimiento que se ve afectada principalmente en época de estiaje, tiempo durante el cual se alcanza el volumen mínimo de agua), que conduce

al cierre alterno de las válvulas del sistema que distribuye el agua, para dosificar el líquido disponible;

- Fugas en la red hidráulica, que ocasionan la pérdida de agua destinada para distribuir, fugas que se originan a su vez por cuatro condiciones, la primera, la fatiga de las tuberías por operar con altas presiones; la segunda, la antigüedad de las tuberías; la tercera, la falta de mantenimiento en las redes y sus accesorios (válvulas y conexiones); grietas en la superficie del suelo.
- Mal estado de las tuberías, debido a que las instalaciones han rebasado su vida útil (algunas instalaciones cuentan con más de 70 años) y a los daños físicos a las tuberías ocasionados por los hundimientos diferenciales, así como a la falta de mantenimiento a la red hidráulica.
- Zonas con grietas, originadas por fracturas que se forman en el subsuelo y llegan hasta la superficie, proceso durante el cual provocan daños físicos a la infraestructura hidráulica, lo que a su vez causa fugas de agua.

En relación con las causas enlistadas, se observa una interrelación e influencia mutua que condicionan no sólo el servicio intermitente sino también las faltas de agua que, aunque no se menciona el tiempo o periodo durante el cual las alcaldías no contaron con el líquido, se evidencia el incumplimiento del suministro para 14 de las 16 demarcaciones. Mientras que el abastecimiento por carros tanque comúnmente conocidos como “pipas” se debe, de acuerdo con los mismos Planes Hidráulicos, a que la dotación del líquido a través de la red hidráulica no es suficiente para cubrir la demanda, debido a las bajas presiones, caudal insuficiente, fugas de agua, etc.

Asimismo, en los Planes Hidráulicos de las alcaldías Milpa Alta, Tláhuac y Tlalpan se mencionan que existen zonas que debido a que no cuentan con la cobertura de infraestructura hidráulica, el abastecimiento a través de pipas, hidrantes públicos y



mangueras de plástico de diámetro pequeño, son las únicas opciones para abastecerse de agua. Situación que podría significar la exclusión socio-hídrica de incumplirse también el elemento *asequible*.

Si bien los diagnósticos de las problemáticas de suministro de los Planes Hidráulicos, no profundizan en la calidad del agua suministrada, mencionan que tanto la alcaldía Iztacalco como la Tláhuac reciben el líquido con “calidad variable”, que aunque no se especifica a qué se refiere con “variable”, se menciona que se debe a las características geológicas (composición y textura de rocas y otros sedimentos pertenecientes al suelo) de la fuente de abastecimiento; la contaminación con desechos sólidos; la extracción excesiva en los acuíferos y a la manipulación de las válvulas por personas ajenas al organismo operador.

**Cuadro 9.** Problemáticas del suministro de agua potable en la Ciudad de México.

Alcaldía	% cobertura del servicio**	Altas presiones	Bajas presiones	Fugas de agua	Mal estado de las tuberías	Zonas con grietas	Faltas de agua	Servicio intermitente	Abastecimiento por carros tanque	Calidad variable del agua
Álvaro Obregón	97	●	●	●	●		●	●		
Azcapotzalco	99	●	●	●	●		●			
Benito Juárez	99			●	●		●			
Coyoacán	99		●	●	●		●	●	●	
Cuajimalpa	97		●	●			●	●		
Cuauhtémoc	99		●	●	●		●			
Gustavo A Madero	98		●	●	●	●	●	●		
Iztacalco	99		●	●			●			●
Iztapalapa	97		●	●	●	●	●	●	●	
Magdalena Contreras	96	●	●	●	●		●	●		
Miguel Hidalgo	99	●	●	●	●					
Milpa Alta	91		●	●			●	●	●	
Tláhuac	98		●	●	●	●	●	●	●	●
Tlalpan	90		●	●	●		●	●	●	
Venustiano Carranza	99		●	●	●					
Xochimilco	90		●	●	●	●	●	●		

Nota: El ● indica que enfrenta la problemática.

\*\*Infraestructura hidráulica.

Fuente: Elaboración propia con información del Plan Hidráulico Delegacional (PHD) Álvaro Obregón 2006-2012; PHD Azcapotzalco 2010-2015; PHD Benito Juárez 2010-2015; PHD Coyoacán 2010-2015; PHD Cuajimalpa 2010-2015; PHD Cuauhtémoc 2010-2015; PHD Gustavo A. Madero 2006-2012; PHD Iztacalco 2010-2015; PHD Iztapalapa 2006-2012; PHD Magdalena Contreras 2010-2015; PHD Miguel Hidalgo 2010-2015; PHD Milpa Alta 2010-2015; PHD Tláhuac 2006-2012; PHD Tlalpan 2006-2016; PHD Venustiano Carranza 2010-2015; PHD Xochimilco 2006-2012.

Otra forma de analizar el elemento *seguro*, es mediante la revisión del listado que emite la Gaceta Oficial de la Ciudad de colonias que reciben el suministro en la modalidad de tandeo, servicio que se da en promedio 8h/día, mientras que el tandeo semanal, se ofrece uno, dos o tres días por semana (SACMEX,2018:69), es decir, colonias que reciben el servicio por horas al día y días a la semana. Modalidad que conforme a SACMEX (2018), se aplica por motivo de al menos alguna de las siguientes tres circunstancias. La primera, cuando se llevan a cabo obras de mantenimiento en las redes hidráulicas y es necesario cerrar las válvulas del sistema; la segunda, por la baja eficiencia física, que causa la pérdida de agua en fugas; la tercera, cuando el caudal es insuficiente.

En el año 2021 esta modalidad de servicio fue para al menos 10 de las 16 alcaldías una realidad (cuadro 10), mientras que para 7 alcaldías esta modalidad formó parte de su cotidianeidad durante el periodo de 2004 a 2021.

Al analizar la información por colonias, se observa que el año 2018, fue en el que se registró el mayor número de colonias abastecidas por tandeo, seguido del 2021. Para el 2018, la Alcaldía Tlalpan fue la que tuvo más colonias con servicio de tandeo, con un total de 94 colonias que representó el 53% de sus colonias totales; en segundo lugar, se encontró la Alcaldía Iztapalapa con 56 colonias, que significó el 19% de sus colonias totales; en tercer lugar, se encontró la Alcaldía Magdalena Contreras con 30 colonias, que simboliza el 58% de sus colonias totales, para el año 2021, dicha distribución se mantuvo igual. Cabe destacar que las alcaldías Iztapalapa y Tlalpan son las que tienen más colonias con servicio de tandeo, respecto a las otras 8 alcaldías, asimismo, son las que se han mantenido con el mismo porcentaje de colonias abastecidas por tandeo en los últimos tres años.

Respecto a la relación entre el elemento *seguro* y el nivel de pobreza, el estudio de EVALÚA (2020:179-180) sostiene que la población en estrato de pobreza muy alto es la que recibe el agua con menos frecuencia, de hasta dos veces por semana. En ese sentido, las Alcaldías que tienen ingresos bajos mensuales per cápita son: Milpa Alta, Tláhuac, Xochimilco e Iztapalapa (ibídem:303).

**Cuadro 10.** Colonias por alcaldía que reciben el servicio de agua por tandeo.

Alcaldía	Año																	
	2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
	núm	%	núm	%	núm	%	núm	%	núm	%	núm	%	núm	%	núm	%	núm	%
Álvaro Obregón	10	4	8	3	8	3	3	1	2	1	10	4	14	6	7	3	8	3
Azcapotzalco																		
Benito Juárez																		
Coyoacán			4	3	4	3	5	3	4	3	4	3	4	3	4	3	5	3
Cuajimalpa	16	37	16	37	16	37	12	28	12	28	12	28	13	30	15	35	16	37
Cuauhtémoc																		
Gustavo A. Madero	8	3	8	3	6	3	5	2					27	12	21	9	11	5
Iztacalco																		
Iztapalapa	50	17	49	17	2	1	1	1	18	6	32	11	14	5	48	16	48	16
Magdalena Contreras			11	21	11	21	24	46	17	33	19	37	27	52	33	63	29	56
Miguel Hidalgo																		
Milpa Alta	8	67	8	67	8	67	7	58	4	33	3	25	3	25	3	25	3	25
Tláhuac	5	8	5	8	5	8	2	3	2	3	2	3	1	2	7	12	6	10
Tlalpan	72	40	73	41	72	40	67	37	53	30	50	28	72	40	115	64	108	60
Venustiano Carranza																		
Xochimilco	32	41	29	37	30	38	21	27	17	22	17	22	14	18	29	37	21	27
<b>Total</b>	<b>201</b>		<b>211</b>		<b>162</b>		<b>147</b>		<b>129</b>		<b>149</b>		<b>189</b>		<b>282</b>		<b>255</b>	

Nota: El porcentaje está calculado con respecto al total de colonias por alcaldía.

Fuente: Elaboración propia con información del Gobierno de la Ciudad de México (Gaceta Oficial de 2004 a 2021).

**Cuadro 10.** Colonias por alcaldía que reciben el servicio de agua por tandeo.

Alcaldía	Año																	
	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	núm	%	núm	%	núm	%	núm	%	núm	%	núm	%	núm	%	núm	%	núm	%
Álvaro Obregón	8	3	9	4	9	4	9	4	13	5	13	5	6	2	12	5	12	5
Azcapotzalco	2	2	2	2	2	2												
Benito Juárez																		
Coyoacán	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3
Cuajimalpa	14	33	14	33	14	33	14	33	14	33	19	44	14	33	14	33	14	33
Cuauhtémoc																		
Gustavo A. Madero	23	10	21	9	23	10	24	10	24	10	24	10	24	10	24	10	24	10
Iztacalco																		
Iztapalapa	60	20	60	20	54	18	54	18	29	10	56	19	56	19	56	19	55	19
Magdalena Contreras	27	52	27	52	27	52	27	52	30	58	30	58	30	58	30	58	30	58
Miguel Hidalgo																		
Milpa Alta	4	33	4	33	13	100	8	67	4	33	4	33	4	33	4	33	4	33
Tláhuac	6	10	7	12	10	17	18	31	27	46	27	46	27	46	22	37	25	42
Tlalpan	89	50	95	53	95	53	92	51	94	53	94	53	94	53	94	53	94	53
Venustiano Carranza																		
Xochimilco	14	18	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20	16	20
<b>Total</b>	<b>252</b>		<b>260</b>		<b>268</b>		<b>267</b>		<b>256</b>		<b>288</b>		<b>276</b>		<b>277</b>		<b>279</b>	

Nota: El porcentaje está calculado con respecto al total de colonias por alcaldía.

Fuente: Elaboración propia con información del Gobierno de la Ciudad de México (Gaceta Oficial de 2004 a 2021).

Cabe mencionar que de acuerdo con el BID (2017:8) en países de América Latina el suministro de agua intermitente o por tandeo se debe también a la urbanización no planificada, que lleva a la expansión no sistemática de las redes de distribución de agua potable, que propicia la ineficiencia operativa del sistema de agua potable y dificulta la detección y gestión de fugas de agua, pérdidas del líquido que en altos volúmenes es motivo de suministro por tandeo.

Asimismo, los estudios de caso realizados por el BID (2017:9) señalan que la dotación por tandeo, degrada la calidad del agua, debido a:

- La intrusión de aguas subterráneas contaminadas a través de roturas en las cañerías subterráneas o el reflujos de aguas contaminadas a través de conexiones de los usuarios durante los periodos de presión baja y/o negativa;
- El potencial de crecimiento de microorganismos en el agua y biopelículas en las paredes de las tuberías cuando no hay consumo y el agua se estanca en las mismas;
- Contaminación y crecimiento microbiano durante el almacenamiento doméstico.

De esta manera el servicio por tandeo contribuye al incumplimiento del elemento *salubre*. Así, lo que parece una alternativa para distribuir el volumen de agua cuando es escaso, genera riesgos de salud para las personas que la reciben. Por lo que es necesario generar más datos e información que vincule los problemas de calidad del agua y suministro por tandeo, para poder cortar con el incumplimiento de estos elementos.

## Suficiente

Revisar la situación del elemento *suficiente*, nos enfrenta a una dificultad por la subjetividad de lo que se considera volumen adecuado. Un parámetro estándar es el propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que establece el rango de entre 50 y 100 litros de agua al día por persona para satisfacer las necesidades humanas más básicas. Para la Ciudad de México, según SACMEX (2018:60) la cantidad de agua entregada (sin contar las pérdidas de agua en fugas, que en promedio representa el 40% del total del volumen distribuido) para consumo doméstico fue en promedio de 180 litros por habitante al día (l/hab/día), con un máximo de 197 l/hab/día y un mínimo de 170 l/hab/día, volumen que supera los parámetros de la OMS. Asimismo, SACMEX menciona que las alcaldías Iztapalapa y Tlalpan son las más afectadas en esta distribución.

Otra fuente de datos disponible para examinar la distribución del líquido, es el reporte bimestral de consumo de agua para uso doméstico que publica SACMEX. A partir de calcular los promedios por alcaldía (cuadro 11), observamos una disparidad en los consumos, siendo la Alcaldía Álvaro Obregón la que tiene el promedio más alto, en contraste con la Alcaldía Tláhuac. Mientras que al considerar el promedio de la ciudad (33.36 m<sup>3</sup>) encontramos que la mitad de las alcaldías se encuentra por debajo del promedio consumido. Desde este punto de vista, en las alcaldías Benito Juárez, Cuauhtémoc, Iztacalco, Iztapalapa, Milpa Alta, Tláhuac, Venustiano Carranza y Xochimilco, el elemento suficiente no se cumple.

**Cuadro 11.** Consumo bimestral promedio para uso doméstico por Alcaldía, 2019.

Alcaldía	Metros cúbicos (m <sup>3</sup> )
Álvaro Obregón	45.10
Azcapotzalco	36.39
Benito Juárez	25.51
Coyoacán	41.86



Alcaldía	Metros cúbicos (m <sup>3</sup> )
Cuajimalpa	37.61
Cuauhtémoc	27.82
Gustavo A Madero	33.48
Iztacalco	32.64
Iztapalapa	28.62
Magdalena Contreras	39.18
Miguel Hidalgo	41.06
Milpa Alta	20.84
Tláhuac	19.66
Tlalpan	42.69
Venustiano Carranza	31.46
Xochimilco	23.99
<b>Ciudad de México</b>	<b>33.36</b>

Nota: El promedio de cada alcaldía está calculado en función de todos los promedios a nivel manzana por alcaldía que reporta SACMEX en su informe.

Fuente: Elaboración propia con información del GCDMX (2020).

## Asequible

Si bien no se cuenta con datos disponibles por alcaldía para analizar el elemento *asequible*, para esta investigación, se sugiere una correlación de datos para hacer una aproximación a la situación de dicho elemento. En la que planteamos cuatro condiciones (cuadro 12) que, conforme a la información antes analizada, determinan la asequibilidad. Partimos por identificar las alcaldías en la que la cobertura de la infraestructura hidráulica no se cumple en su totalidad (cuadro 6); le siguen las alcaldías que hayan recibido en al menos en un año, dentro de los periodos analizados, el líquido de manera intermitente (cuadro 9); posteriormente se incluyen las alcaldías en las que al menos una de sus colonias haya aparecido en el listado de colonias suministradas con la modalidad de tandeo (cuadro 10). Por último, se integra el Índice de Desarrollo Social (IDS) elaborado en 2020 por EVALÚA, índice que mide el nivel de insatisfacción de necesidades básicas, de acuerdo con la carencia de espacio disponible en la vivienda, acceso a electricidad,

bienes durables, adecuación sanitaria, seguridad social o servicio médico y rezago educativo. En donde el estrato “alto” representa al grupo de población de la Ciudad con la mayor cantidad de necesidades básicas cumplidas, en contraste con el estrato “muy bajo” que representa al grupo con mayor cantidad de necesidades básicas incumplidas. De acuerdo a la metodología del IDS, el grado de insatisfacción de necesidades básicas mantiene relación con los niveles de pobreza, por lo que la población con estrato “muy bajo” que tenga que autoresolver (por no contar con cobertura hidráulica) o completar (por recibir el servicio de manera intermitente o por tandeo) su demanda de agua, es la población que se ve más afectada económicamente.

Considerando lo anterior, la Alcaldía Milpa Alta es la que se enfrenta en mayor medida con el incumplimiento de asequibilidad, en contraste con las alcaldías Benito Juárez y Miguel Hidalgo, que son en las que costos y cargos directos e indirectos por el abastecimiento del líquido no les genera impactos significativos.

**Cuadro 12.** Condiciones de asequibilidad por Alcaldía.

Alcaldía	Sin cobertura	Servicio intermitente	Tandeo	Estrato social
Álvaro Obregón	●	●	●	Medio
Azcapotzalco	●		●	Medio
Benito Juárez	●			Alto
Coyoacán	●	●	●	Medio
Cuajimalpa	●	●	●	Medio
Cuauhtémoc	●			Medio
Gustavo A Madero	●	●	●	Medio
Iztacalco	●			Medio
Iztapalapa	●	●	●	Bajo
Magdalena Contreras	●	●	●	Bajo
Miguel Hidalgo	●			Alto
Milpa Alta	●	●	●	Muy bajo
Tláhuac	●	●	●	Bajo

Alcaldía	Sin cobertura	Servicio intermitente	Tandeo	Estrato social
Tlalpan	●	●	●	Bajo
Venustiano Carranza	●			Medio
Xochimilco	●	●	●	Bajo

Fuente: Elaboración propia.

Nota: El ● indica que se cuenta con esa condición. Por ejemplo, la Alcaldía Azcapotzalco no tiene la cobertura total (100%) y recibe el servicio por tandeo.

A manera de síntesis integramos en el cuadro 13, los cinco elementos que en el contexto de la Ciudad de México, se deben cumplir para un servicio adecuado. Lo que nos lleva a identificar que en las alcaldías Iztapalapa, Milpa Alta, Tláhuac y Xochimilco son en las que habita la población que se enfrenta en su cotidianidad a dificultades de acceso al agua, estas deficiencias en el servicio del agua imposibilitan ejercer su derecho al agua de manera plena, como si lo hace otra parte de la población de la Ciudad. Por tanto, la población que recibe el servicio de agua de manera deficiente y que además esté caracterizada con el estrato social bajo o muy bajo, se encuentra en situación de exclusión socio-hídrica. Para entender esta exclusión es preciso analizar los factores que la condicionan, es decir, las causas de esa exclusión, las cuales se revisan de manera conjunta en el apartado II.3.

**Cuadro 13.** Elementos del servicio público del suministro de agua potable.

Alcaldía	Elemento					Todos incumplidos
	Accesible	Salubre	Seguro	Suficiente	Asequible	
Álvaro Obregón	●	●	●			
Azcapotzalco	●	●	●			
Benito Juárez	●	●		●		
Coyoacán	●	●	●			
Cuajimalpa	●	●	●		●	
Cauhtémoc	●	●		●		
Gustavo A Madero	●	●	●			

Alcaldía	Elemento					
	Accesible	Salubre	Seguro	Suficiente	Asequible	Todos incumplidos
Iztacalco	●	●		●		
Iztapalapa	●	●	●	●	●	●
Magdalena Contreras	●	●	●		●	
Miguel Hidalgo	●	●				
Milpa Alta	●	●	●	●	●	●
Tláhuac	●	●	●	●	●	●
Tlalpan	●	●	●		●	
Venustiano Carranza	●	●		●		
Xochimilco	●	●	●	●		●

Fuente: Elaboración propia.

Nota: El ● indica que se no se cumple con ese elemento.

### II.3 Políticas públicas para el derecho al agua

Garantizar el derecho al agua a toda la población sin distinción alguna es un objetivo que en ocasiones se menciona de manera explícita y en otras, se aborda como “acceso universal al agua”. En suma, estas líneas discursivas se han incluido en la política nacional y local, integrándolas en los planes y programas de los tres órdenes de gobierno: federal, estatal y municipal. Que para el caso de la zona de estudio los dos últimos conciernen a la Ciudad de México y a las Alcaldías.

En Ciudad de México, el derecho al agua, en ocasiones, se enuncia como un objetivo compartido, como es el caso del Programa de Gobierno 2019-2024, al establecer “Mejorar el suministro de agua en cantidad y calidad y disminuir progresivamente la sobreexplotación del acuífero”, combinando un derecho social con una acción relacionada al cuidado del medio ambiente, situaciones que si bien están relacionadas, su cumplimiento es independiente. Por su parte, el Plan de Desarrollo de la Ciudad de México en materia de Gestión de los Recursos Hídricos

2019-2024, lo reconoce como un objetivo individual, al referirlo como “Garantizar progresivamente el acceso universal al agua potable”. Para alcanzar estos objetivos, el gobierno elabora programas con proyectos específicos, orientados a contribuir al cumplimiento del derecho al agua, tal como se muestra en el cuadro 14.

**Cuadro 14.** Planes y programas relacionados con el acceso al agua.

Nivel	Instancia	Plan / Programa	Periodo	Objetivos
Federal	Gobierno Federal	Plan Nacional de Desarrollo	2019 - 2024	Garantizar empleo, educación, salud y bienestar mediante la inversión en infraestructura y servicios.
	Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)	Programa Nacional Hídrico	2020 - 2024	Garantizar progresivamente los derechos humanos al agua y al saneamiento, especialmente en la población más vulnerable. Atender los requerimientos de infraestructura hidráulica para hacer frente a las necesidades presentes y futuras.
Ciudad de México	Gobierno de la Ciudad de México (GCDMX)	Programa de Gobierno	2019 - 2024	Mejorar el suministro de agua en cantidad y calidad y disminuir progresivamente la sobreexplotación del acuífero.
		Proyecto del Programa General de Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México (PGOT)	2020 - 2035	Disminuir la desigualdad territorial en las zonas más vulnerables en términos sociales, acercando bienes y servicios públicos. Elevar los niveles de cobertura de los principales servicios urbanos básicos, sobre de todo de acceso al agua potable y drenaje que permita disminuir las brechas de cobertura y calidad entre la zona centro y las colonias periféricas de la Ciudad.

Nivel	Instancia	Plan / Programa	Periodo	Objetivos
	Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX)	Plan de Desarrollo de la Ciudad de México en materia de Gestión de los Recursos Hídricos (PGIRH)	2019 - 2024	Garantizar progresivamente el acceso universal al agua potable.
		Programa Estratégico para Garantizar el Derecho al Agua	2020 - 2024	Que toda la población cuente con agua suficiente todos los días, aunque no sea con suministro continuo.

Fuente: elaboración propia.

Frente a los problemas en el servicio de suministro de agua potable, el Gobierno de la Ciudad de México a través del SACMEX y otras instancias gubernamentales ha implementado tres políticas públicas (cuadro 15) para contribuir a garantizar el derecho al agua, de la población que presenta el incumplimiento de al menos uno de los cinco elementos que condicionan el servicio público de suministro de agua potable.

La primera consiste en aplicar una cuota fija y subsidio en el pago de los Derechos por el Suministro de Agua a las colonias que aparezcan en la publicación anual de la Gaceta Oficial de la Ciudad de México como colonias que reciben el servicio por tandeo, en función de los criterios establecidos en el Art. 172 del Código Fiscal de la Ciudad de México (CFCDMX), en donde se manifiesta que sobre la cuota fija se aplica el subsidio de acuerdo a la clasificación de la manzana en que se localice la vivienda. El Código menciona que dicha clasificación está determinada en función del Índice de Desarrollo, que define de la siguiente manera:

“Construcción estadística que mediante variables de tipo socioeconómico derivadas de información oficial, permite diferenciar territorialmente a la

población de la Ciudad de México de acuerdo a su nivel de desarrollo económico, agregando la información a nivel manzana. Las manzanas, en su conjunto, son clasificadas en cuatro distintos tipos: popular, bajo, medio, alto; de acuerdo al valor que para cada una de ellas arroja este índice” (CFCDMX,2021).

A partir de clasificación, el subsidio más elevado es para la de tipo “Popular” con el 97% en contraste con la Alta a la que se le aplica un subsidio del 79.39%. Si bien, esta medida no pretende atender las problemáticas del servicio por tandeo, busca subsanar económicamente la problemática, de acuerdo a las condiciones socioeconómica de la población. Se trata, por tanto, de una política que atiende el elemento *asequible*.

La segunda comprende tres programas, como se muestran en el cuadro 15, mismas que están relacionadas con el suministro gratuito de agua por pipas y que se diferencian por la temporada en la que se brinda el servicio, por su población objetivo y por la institución gestora. Mientras que el “programa de abasto de agua potable mediante el servicio de pipas” se brinda a toda la población durante la temporada de estiaje (temporada o época del año cuando el nivel del agua en las fuentes de abastecimiento está por debajo del promedio anual). El denominado “suministro de agua en carro tanque o pipas” es brindado durante todo el año a toda la población que no cuente con el servicio de manera temporal o permanente. Por último, el “abastecimiento emergente de agua potable” que ofrece el Sistema para el desarrollo integral de la familia de la Ciudad de México (DIF), se ofrece todo el año principalmente a los habitantes que viven en zonas con alto índice de marginalidad. A partir de esta información, podemos decir que esta política atiende el elemento *suficiente*.

La tercera “Cosecha de Lluvia”, consiste en la instalación de un sistema (tecnología integrada por contenedores de agua, tubos pvc, filtros para agua, bomba de agua, etc.) para recolectar el agua de la lluvia y está dirigida a la población con altos grados de marginación que no cuente con el servicio público de suministro de agua o que el líquido que recibe del servicio sea insuficiente para realizar sus actividades diarias. Esta política implementada en 2019, dos años después del reconocimiento del derecho al agua en la CPCDMX, se plantea como objetivo:

“Mejorar las condiciones de acceso al agua de la población en viviendas marginadas y con elevada escasez de agua y aumentar la resiliencia ante crisis puntuales de abasto en la Ciudad de México mediante la provisión e instalación de sistemas de captación de agua de lluvia en viviendas, **contribuyendo así a promover los derechos al agua**, a una vida digna, a la ciudad y a la infraestructura social. Con ello se espera reducir la incidencia de escasez de agua, de marginalidad y de exclusión de las mujeres, que con frecuencia tienen la tarea de buscar agua para cubrir las necesidades básicas del hogar” (GCDMX,2020b;6).

De acuerdo con el objetivo planteado por esta política, en relación a reducir la escasez de agua y su implementación en colonias con desabasto de agua, podemos señalar que atiende el elemento *suficiente*.

**Cuadro 15.** Políticas públicas para el derecho al agua.

Política	Descripción	Población objetivo	Institución gestora
Cuota fija y subsidio en el pago de los Derechos por el Suministro de Agua	A las colonias catalogadas con el servicio de agua por tandeo se aplica una cuota fija de \$4,063.95 a la cual se le aplica un subsidio según le	Habitantes que reciben el agua en la modalidad de tandeo	SACMEX



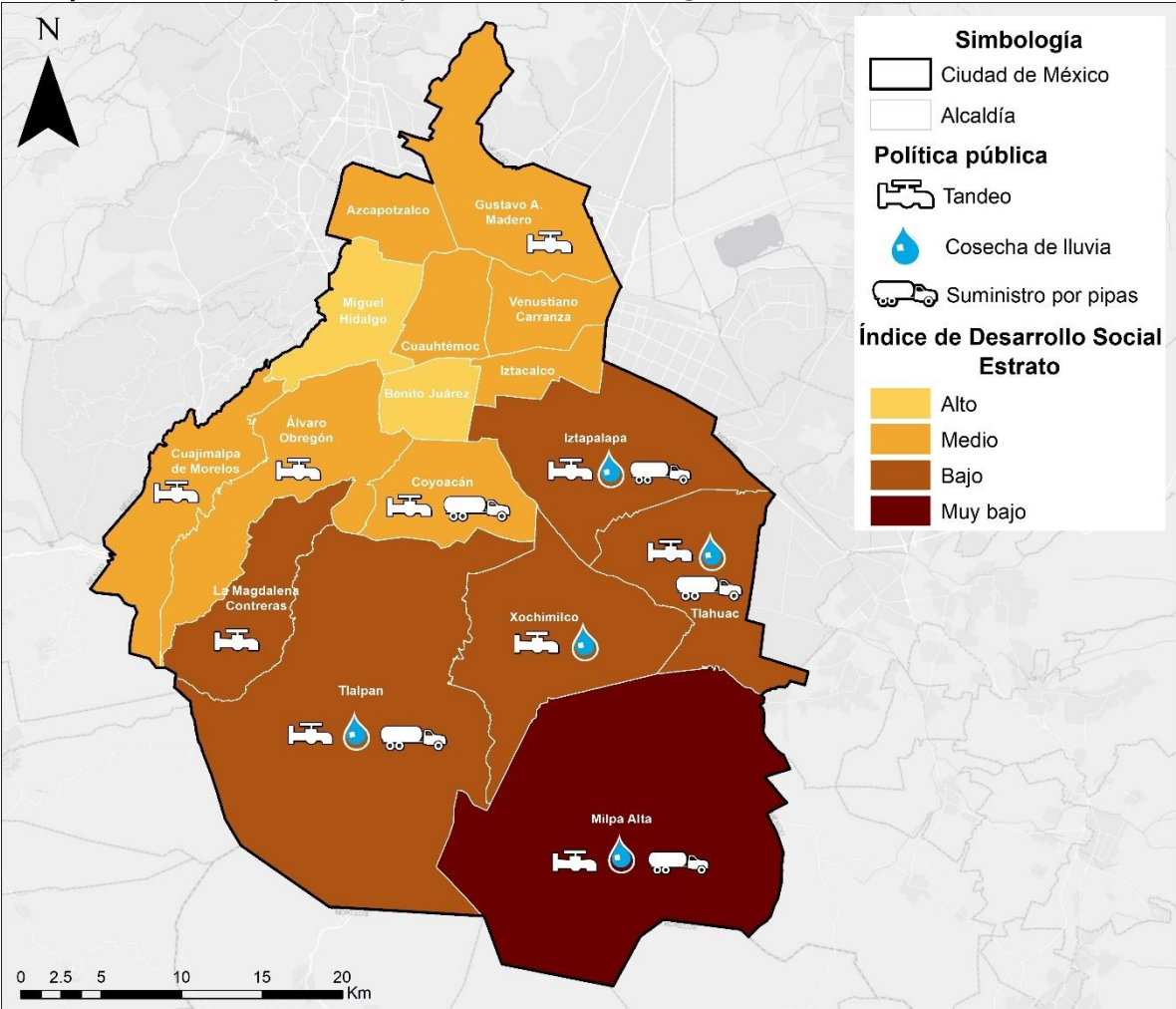
Política		Descripción	Población objetivo	Institución gestora
		corresponda la siguiente clasificación. Popular 97.00%; Baja 95.24%; Media 87.95%; Alta 79.39% (Art.172 del Código Fiscal de la Ciudad de México. última reforma 30 de diciembre de 2021).		
Suministro de agua por pipas	Programa de abasto de agua potable mediante el servicio de pipas	Distribución de agua a través de carros-tanque durante temporada de estiaje	Habitantes de las 16 alcaldías que no cuenten con el líquido	SACMEX y Alcaldía
	Suministro de agua en carro tanque o pipas	Suministro de agua a través de carros-tanque	Habitantes que no cuenten con el servicio o se encuentre suspendido	SACMEX y Alcaldía
	Abastecimiento emergente de agua potable	Suministro de agua a través de carros-tanque	Habitantes cuya casa habitación sufra de escasez de agua y se ubique prioritariamente en zonas con alto índice de marginalidad	Sistema para el desarrollo integral de la familia de la Ciudad de México (DIF)
Cosecha de Lluvia		Sistema de captación de agua de lluvia en viviendas	Población que padece de desabasto del líquido, ya sea total o parcialmente y altos grados de marginación económica	Secretaría de Medio Ambiente (SEDEMA)

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la información de la GCDMX (2020a) y la SEDEMA (2020), para el año 2020 las alcaldías en las que aplican tanto la dotación por tandeo como cosecha de agua de lluvias son: Iztapalapa, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco.

En tanto que las que reciben el servicio por pipa son las mismas a excepción de Xochimilco, de acuerdo con los Planes Hidráulicos Delegacionales (cuadro 9). Esto indica que las alcaldías del sur de la Ciudad, son las que presentan mayores deficiencias en el servicio de suministro público de agua potable relacionadas con el volumen que reciben, y simultáneamente son las que presentan los estratos sociales más bajos de la Ciudad (mapa 1), como se ha venido analizando, lo que las hace la población objetivo de las políticas.

**Mapa 1. Políticas públicas para el derecho al agua e Índice de Desarrollo Social.**



Fuente: Elaboración propia con información de EVALÚA CDMX,2020; GOCDMX, 2020; SEDEMA,2020.

Lo anterior indica que frente a las deficiencias del servicio de agua, que enfrenta la población con estrato social bajo y muy bajo, el Gobierno de la Ciudad ha ofrecido soluciones alternas al servicio de suministro adecuado (accesible, asequible, salubre, seguro y suficiente), a través de políticas y programas que atienden de manera fragmentada y aislada los elementos. Prolongando así las diferencias de acceso al servicio público de suministro de agua potable y por ende el derecho al agua. Como señala Bayón (2008:127), el Estado se ubica como elemento central en la cadena causal de la exclusión socio-hídrica.

## **II.4 Factores de exclusión**

Para identificar los factores que imposibilitan a una persona o grupo de personas ejercer su derecho al agua, en el contexto de la Ciudad de México, se retomará la metodología propuesta en el apartado I.2 y se adecua y complementa, en función del siguiente análisis y del previo.

En América Latina la exclusión no se explica por una sola causa, sino por la interrelación y la suma de circunstancias desfavorables, debido a que en el contexto regional la crisis del Estado de Bienestar agudizó las carencias en los sectores de la población estructuralmente empobrecidos.

Para identificar los factores de exclusión de la Ciudad de México, es necesario poner de contexto la trayectoria histórica de desventajas acumuladas y concentradas que terminaron de configurar los actuales factores que determinan la exclusión socio-hídrica.

## Configuración de la ciudad

La Ciudad de México fue uno de los principales centros urbanos del país que durante el modelo económico de sustitución de importaciones (1930-1970) comenzó a crecer en términos de población y con ello la demanda de vivienda aumentó. Durante la década conocida como “El milagro mexicano”, varias alcaldías de la Ciudad comenzaron a recibir en un periodo corto, grandes cantidades de población migrante (Moreno,2008:68). La ciudad de aquel entonces no estaba preparada para recibir a esa gran cantidad de población, en términos de servicios y equipamientos, por lo que el suelo del centro de la ciudad que era el apto para habitar, por su acceso a servicios públicos, se encareció. Generando que la población que no podía cubrir el precio del suelo o de las viviendas del centro urbano se asentara en la periferia de la Ciudad, particularmente en alcaldías del oriente como Iztapalapa, donde encontró tierra accesible por invasión, mayor disponibilidad, precios bajos por tratarse de terrenos ejidales (Castillo,2012:206).

Los asentamientos que se instalaron en Iztapalapa correspondían, de acuerdo con Castillo (2012:205), a tres tipos: los precarios de los invasores de tierra ejidales o comunales; las que se construyeron por invasión o renta (los llamados “paracaidistas”); así como las colonias populares y los fraccionamientos de clases medias. Algunos fraccionamientos fueron financiados por medio del Estado, a través del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), del Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE) o del Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO). No obstante, también se edificó vivienda por medio de fraccionadores particulares o por la gestión de sindicatos.

Ante el hecho de que el Estado no atendió toda la demanda de suelo y vivienda, la necesidad de vivienda fue resuelta hasta en un 60 por ciento por la autoconstrucción, con especial participación de las mujeres, quienes construyeron sus viviendas en zonas periféricas que carecían de servicios (Connolly,1999:56), esta población marginada era además población que trabajaba en empleos informales, como resultado de la generación de reserva del trabajo.

En los años recientes ha habido un proceso de desindustrialización en la ciudad, generando una recesión en las condiciones económicas (Pradilla y Márquez, 2005). Situación que ha impactado en la configuración del territorio, sobre todo en las zonas históricamente segregadas, como aquellas que se construyeron en la periferia.

Pese a que las dinámicas de crecimiento poblacional y económicas no han vuelto a ser las mismas, la Ciudad de México, sigue albergando grandes cantidades de población. Situación que ha generado masas de población en condiciones económicas precarias, que se han tenido que asentar en suelo considerado como informal o ilegal y en donde los mismos habitantes han construido sus viviendas que por considerarse fuera de lo legal, carecen de los servicios y la infraestructura básica. Así mismo, la negación de los servicios públicos como el agua, también se considera como mecanismo de contención del crecimiento urbano en zonas periféricas de la ciudad, por considerarse de carácter irregular o informal (Aguilar, *et al.* 2015:404), no obstante, esas áreas urbanas han generado mecanismos alternos para acceder al agua, debido a que es un recurso necesario para el desarrollo de las actividades diarias.

En resumen, la urbanización en la Ciudad de México se ha dado de manera diferenciada, en donde los grupos sociales con mejores ingresos económicos han

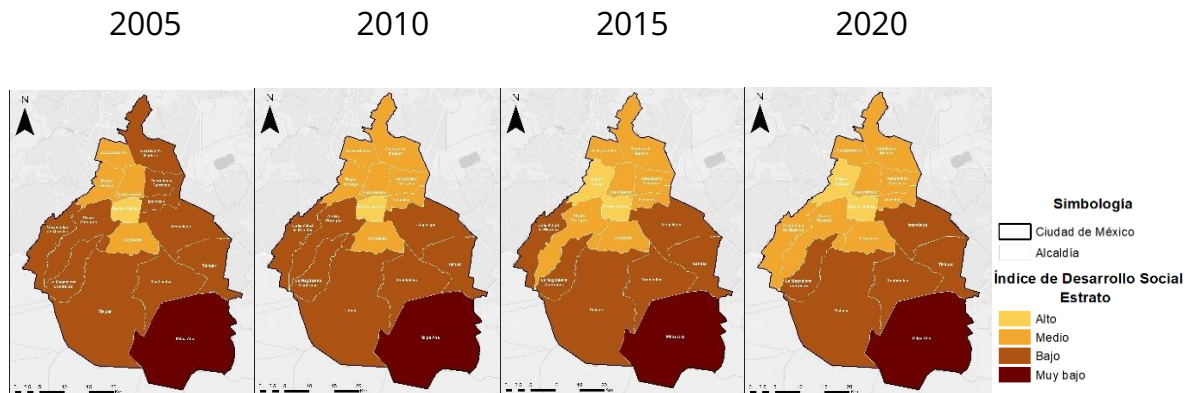
ocupado el área urbana que ofrece una mayor cobertura de bienes y servicios, y de fácil acceso a los centros de trabajo especializados y por tanto mejor remuneradas salarialmente; mientras que los grupos sociales con bajos ingresos han sido expulsados principalmente a la periferia urbana menos consolidada en términos de infraestructura, bienes y servicios y por tanto menor cercanía a los lugares de trabajo especializados, e incluso hay grupos sociales que han sido restringidos a ocupar áreas no urbanas y por tanto carentes de toda cobertura de bienes y servicios urbanos considerados básicos, como el suministro público de agua potable, por lo que las prácticas de autoabastecimiento se han convertido en una práctica común y permanente en las viviendas localizadas en los asentamientos periféricos de la ciudad (López,2016:195).

Respecto a lo anterior, es importante destacar que la inadecuada provisión de infraestructura hidráulica y el servicio público de suministro de agua deficiente, son parte de la concentración espacial de desventajas, en donde la concentración no sólo se mantiene sino se incrementa (Bayón,2008), debido al aumento de población de las alcaldías con carencias. Muestra de ello son las alcaldías Iztapalapa y Milpa Alta, que son las alcaldías con mayores deficiencias del servicio público del agua, con los estratos de desarrollo social más bajos y las que han presentado las tasas de incremento población más altas de la Ciudad (anexo 2).

La imagen 3 evidencia la concentración espacial de desventajas para las alcaldías: Magdalena Contreras, Tlalpan, Xochimilco, Tláhuac, Iztapalapa y Milpa Alta, siendo esta última la que resalta de manera significativa por permanecer con el estrato de social más bajo de la Ciudad. Mientras que las alcaldías: Gustavo A. Madero, Venustiano Carranza, Iztacalco, Álvaro Obregón, Cuajimalpa y Miguel Hidalgo ascendieron de estrato, es decir, incrementaron su grado de satisfacción de necesidades básicas, que de acuerdo con la metodología del IDS representa una

mejora en el espacio disponible en la vivienda, acceso a electricidad, bienes durables, adecuación sanitaria, seguridad social o servicio médico y educación.

**Imagen 3.** Índice de Desarrollo Social por alcaldía de 2005 a 2020.



Fuente: Elaboración propia con información de EVALÚA,2015;2022.

Conforme al análisis del apartado II.2, el estrato social, producto de la acumulación de carencias, es factor determinante para el cumplimiento de los elementos necesarios para el servicio público de suministro de agua, es decir, a mayor acumulación y concentración de carencias, mayores dificultades de ejercer su derecho al agua.

A partir de lo anterior, podemos adecuar y ampliar la metodología de exclusión socio-hídrica (cuadro 16). Metodología que permite identificar territorialmente la población que se encuentra en situación de exclusión socio-hídrica. Cabe mencionar que los elementos, dimensiones, factores e indicadores, deben analizarse de manera vinculada; y que es una propuesta construida a partir de la información de fuentes oficiales disponible a nivel alcaldía para la Ciudad de México.

**Cuadro 16.** Matriz de exclusión socio-hídrica de la Ciudad de México.

Elemento	Dimensión	Factor	Indicador	
			Descripción	Fuente
Accesible	Vivienda	Vivienda de mala calidad	No disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda	Censo de Población y Vivienda, INEGI
Asequible			Estrato social bajo y muy bajo	Índice de Desarrollo Social, EVALÚA
Salubre	Contexto espacial	Contexto espacial deteriorado	Incumplimiento de la NOM-127-SSA1-1994	Reporte de calidad del agua, SACMEX
Seguro			Colonia que recibe el servicio en la modalidad de tandeo	Gaceta Oficial de la Ciudad de México
			Deterioro de la infraestructura hidráulica: altas presiones; bajas presiones; falta de caudal disponible; fugas en la red hidráulica; mal estado de las tuberías; zonas con grietas	Planes Hidráulicos Delegacionales
Suficiente			Suministro de agua por debajo del promedio	Consumo de agua, SACMEX

Fuente: Elaboración propia.

## Reflexiones finales

En la Ciudad de México hay situaciones de exclusión socio-hídrica, porque el derecho del agua se ejerce de manera diferenciada, resultado de la suma de factores de exclusión, relacionados e influenciados entre sí. La población con



mayores carencias económicas y espaciales, es la que en su mayoría se enfrenta a situaciones de exclusión socio-hídrica, situación que se evidencia en el deficiente servicio público de agua que reciben. Esto les lleva a realizar prácticas de autoabastecimiento y que debido a las carencias que han acumulado en diferentes ámbitos de su vida y su entorno espacial, les genera un mayor impacto en su vida diaria, imposibilitándoles salir de esa situación.

Frente a esta situación, las políticas públicas para el derecho al agua que ha implementado el Gobierno de la Ciudad, con el objetivo de resarcir las deficiencias del servicio de suministro de agua, generan una integración desfavorable en su población objetivo, debido a que su diseño no considera una visión integral del cumplimiento de los elementos que condicionan el derecho al agua ni el fenómeno social poliédrico que determina la exclusión. Por lo que es necesario reformularlas para que no sigan sumando a la acumulación de desventajas y desencadenando situaciones de exclusión socio-hídrica.

Debido al nivel de análisis desarrollado en este capítulo no es posible identificar la forma en cómo impacta esta exclusión en los habitantes y su entorno inmediato. Sin embargo, es importante para identificar las expresiones sociales y territoriales directas. En ese sentido y citando a Bayón (2015:51), el contexto local resulta clave para entender los modos en que se vive, se piensa y por tanto se tejen las relaciones individuo-sociedad. De igual manera, el análisis a nivel local permitirá identificar si el servicio público de suministro de agua cumple con los cinco elementos que condicionan el ejercicio del derecho al agua y si son los adecuados; así como determinar si las políticas públicas implementadas han resuelto las deficiencias del servicio de agua y el impacto que ha tenido en la vida diaria de los habitantes. Motivo por el cual el siguiente capítulo se centra en atender estas particularidades desde lo local.

## Capítulo III. La exclusión socio-hídrica de la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco, Alcaldía Iztapalapa

Este capítulo se centra en *analizar las causas e implicaciones sociales y territoriales que genera la exclusión socio-hídrica en la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco* perteneciente a la Alcaldía Iztapalapa, a manera de contribuir en los estudios empíricos de exclusión de exclusión social en general y exclusión socio-hídrica en particular, con la identificación de las problemáticas diarias a las que se enfrentan los habitantes de la colonia para el acceso al agua, como resultado de la acumulación de desventajas que han caracterizado a la colonia desde su formación. Así como a las políticas públicas que se han implementado en la colonia.

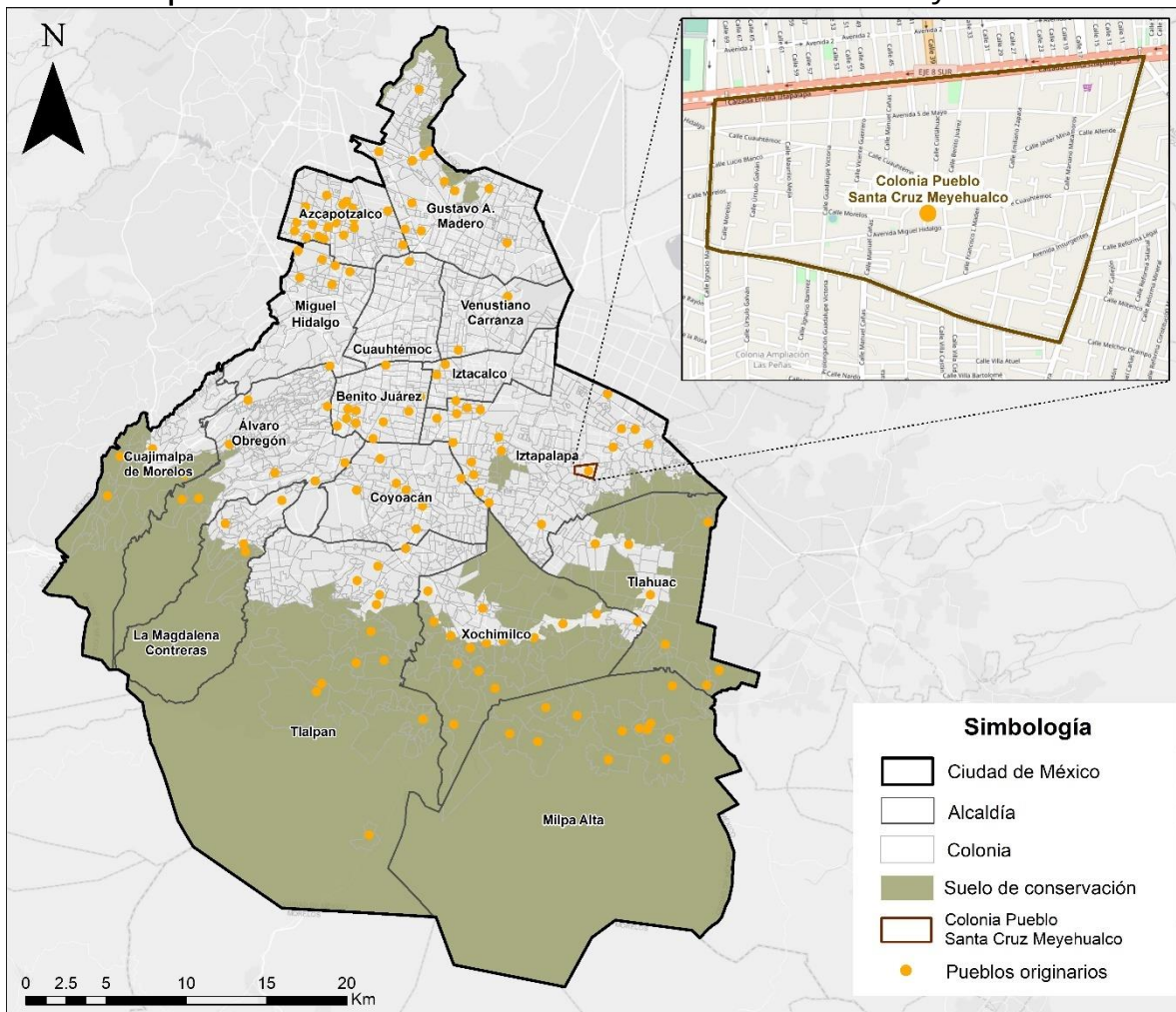
Para alcanzar dicho objetivo, el presente texto se desarrolla en cuatro apartados. En el primero se realiza un análisis social y territorial de la colonia, en el que destacan los factores de exclusión; en el segundo, se analiza las condiciones en las que se recibe el servicio público de suministro de agua potable; en el tercero, se revisan los programas y proyectos implementados en la colonia para mejorar el acceso al agua; en el cuarto, se integran las entrevistas semiestructuradas que se aplican a habitantes de la colonia, en donde se analizan, desde el testimonio de 13 habitantes, las implicaciones sociales y económicas en su cotidianidad.

### III.1 Caracterización de la colonia

La colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco se localiza al sureste de la Alcaldía Iztapalapa como se observa en el mapa 2. Es una de las 1,814 colonias de la Ciudad de México y una de las 293 pertenecientes a la Alcaldía Iztapalapa. Además, es uno de los 141 pueblos originarios de la Ciudad, es decir, es un asentamiento humano

presente desde antes de la colonización, con una particular forma de organización social y que por su presencia desde hace siglos en la Cuenca del Valle de México, ha afrontado el proceso de urbanización. Por lo que resulta clave, poner de contexto el análisis de la trayectoria histórica de desventajas acumuladas y concentradas en la colonia, que terminaron por configurar los actuales factores que determinan la exclusión socio-hídrica.

**Mapa 2. Localización de la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco.**



Fuente: Elaboración propia con información del GCDMX,2020.

Su origen como asentamiento humano data del año 1496, como resultado de la última de las migraciones *chichimecas* al altiplano central (SCGDF,2008:12). Este

asentamiento se estableció en los dominios territoriales del *Altepetl*<sup>12</sup> de *Iztapalapan* (ahora Iztapalapa), el cual ya había sido fundado posterior al año 1430, sobre territorio mitad lago y mitad tierra firme (Castillo,2012:38). Los límites de la entonces Santa Cruz *Aulhuasco* o *Alhuasco* se extendían sobre suelo agrícola, donde se habían construido un número reducido de viviendas, en comparación con otros asentamientos pertenecientes al mismo *Altepetl* (SCGDF,2008:12).

En el año 1521, posterior a la conquista, el *Altepetl* de *Iztapalapan*, fue integrada a la administración política del Ayuntamiento de la actual Ciudad de México, bajo el sistema de encomienda, entregando los recursos de su territorio y su fuerza de trabajo. Los cuales fueron utilizados en la construcción de obras públicas de la Ciudad. Esta explotación, aunada a las epidemias, el hambre y la tristeza, generaron el deceso de muchos pobladores de Santa Cruz (SCGDF,2008:13-17) Tal como lo indican los registros históricos.

“[...] al encontrarse ubicada tan cerca de las minas de la Catedral de México,.. los pobladores no pudieron evitar ser esclavizados para la extracción de materiales de construcción. Santa Cruz perdió muchos pobladores en los siglos XVI y XVII, perdió también las minas de tezontle y tezontlale desde el siglo XVI, cuando la Real Audiencia comenzó a otorgarlas en merced a diferentes españoles [...]” (SCGDF,2008:12).

Para el siglo XVIII, Santa Cruz pasó a ser representada por un *tecpancalli* (edificio de gobierno) y para finales de este año su economía se basaba en la explotación masiva del tequesquite y el salitre para abastecer a la Real Fábrica de Pólvora. Esta explotación y extracción continuó hasta finales del siglo XIX, cuando falleció la

---

<sup>12</sup> Forma de organización de los pueblos durante el periodo prehispánico y al inicio del periodo colonial. A su vez el Atepetl a su vez se dividía en unidades residenciales llamadas tlaxilacalli o calpulli (Castillo,2012:23).

última *cacica*<sup>13</sup> de *Iztapalapan* y los pobladores de Santa Cruz se organizaron para comprar las tierras que les pertenecían desde antes de la llegada de los españoles (SCGDF,2008:17;52).

No obstante, para Santa Cruz las pérdidas no terminaron con la compra de las tierras, pues en el siglo XX el Gobierno del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) les expropió terrenos para la construcción de la Unidad Habitacional Santa Cruz Meyehualco, por lo que actualmente están fuera de los límites territoriales de la Colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco. Así, la extensión territorial, jurídica y administrativa de la actual CPSCM se estableció desde la primera mitad del siglo XX, como se muestra en el anexo 3.

La historia indica que “el Pueblo de Santa Cruz Meyehualco ha venido perdiendo desde el siglo XVI” (SCGDF,2008:12), por motivos de extracción, explotación y expropiación. Esta historicidad es muestra de la acumulación y concentración de desventajas, que han acompañado a la colonia desde su origen, por tanto, su actual situación de exclusión socio-hídrica no podría explicarse sin estos antecedentes.

A partir de la segunda mitad del siglo XX el territorio de Santa Cruz tuvo un incremento acelerado de población, producto de la migración de población proveniente del campo que encontró en los terrenos ejidales y comunales de *Iztapalapa* una opción para habitar. Por el tipo de suelo agrícola y tenencia de la tierra fue una ocupación informal, sin planificación y por tanto con deficiencias en la cobertura de infraestructura y servicios.

El incremento poblacional de la CPSCM durante este periodo se vincula con proceso de urbanización acelerado de la Alcaldía *Iztapalapa*, de 1970 a 1980. Su

---

<sup>13</sup> Persona que en una comunidad o pueblo ejerce poder e influye en los asuntos políticos (Real Academia Española, 2022 <https://dle.rae.es/cacique>).

urbanización fue tan significativa durante esa década, que contribuyó con el 25% del cambio de uso de suelo de toda la superficie de la Ciudad de México (Castillo,2012:215), esta urbanización también fue relevante en términos poblacionales, pues dentro del mismo periodo, la Alcaldía Iztapalapa fue la que presentó la tasa de crecimiento poblacional más alta de la Ciudad, como se muestra en el anexo 2. Para Castillo (2012:216-2017) el crecimiento urbano de Iztapalapa de finales del siglo XX y principios del XXI, caracterizado por la ilegalidad y la precariedad, fue producto de la ocupación informal de la población, la segregación social y el abandono de políticas de vivienda y de planeación urbana. Este patrón de expansión urbana desigual, influyó en la deficiente cobertura de servicios básicos de la CPSCM.

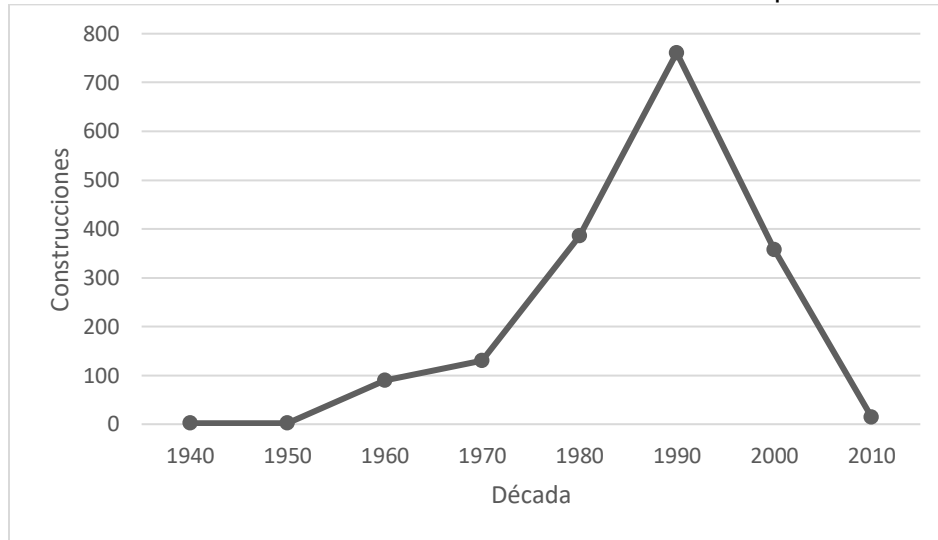
De acuerdo con la información catastral de la Ciudad de México, el mayor incremento de construcciones habitacionales en la CPSCM, fue de 1970 a 1990, como se muestra en la gráfica 1. Construcciones relacionadas con el periodo de ocupación informal de población proveniente del campo hacia la ciudad, que se ocupaba como fuerza de trabajo en empleos precarios debido a su escasa calificación laboral para los empleos urbanos bien remunerados. Para la colonia, estas desventajas desencadenadas y concentradas por el acelerado crecimiento urbano informal siguen vigentes, aun cuando la tasa de crecimiento poblacional ha disminuido (entre 1970 a 1980 la tasa de crecimiento media anual fue de 9.23, mientras que de 2010 a 2020 fue de 0.11[anexo 2]) y se ha regularizado el uso de suelo, en su totalidad, de acuerdo con el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa (PDDU) publicado en 2008.

**Cuadro 17. Número de construcciones habitacionales por década.**

	Década							
	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
<b>Número de construcciones</b>	2	2	90	130	386	761	357	14

Fuente: Elaboración propia con información de la Subtesorería de Catastro y Padrón Territorial de la Ciudad de México, 2020.

**Gráfica 1. Número de construcciones habitacionales por década.**



Fuente: Elaboración propia con información de la Subtesorería de Catastro y Padrón Territorial de la Ciudad de México, 2020.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda, para el año 2020, la CPSCM concentra 13,272 habitantes, en una superficie de 0.92 kilómetros cuadrados, de modo que su densidad poblacional es de 14,426 hab/km<sup>2</sup>, por debajo de la Alcaldía Iztapalapa (16,220 hab/km<sup>2</sup>) pero, por encima de la Ciudad de México (6,163 hab/km<sup>2</sup>)<sup>14</sup>. Cabe mencionar que Iztapalapa es la alcaldía más poblada de la Ciudad, en ese sentido, la CPSCM es una de las colonias más pobladas.

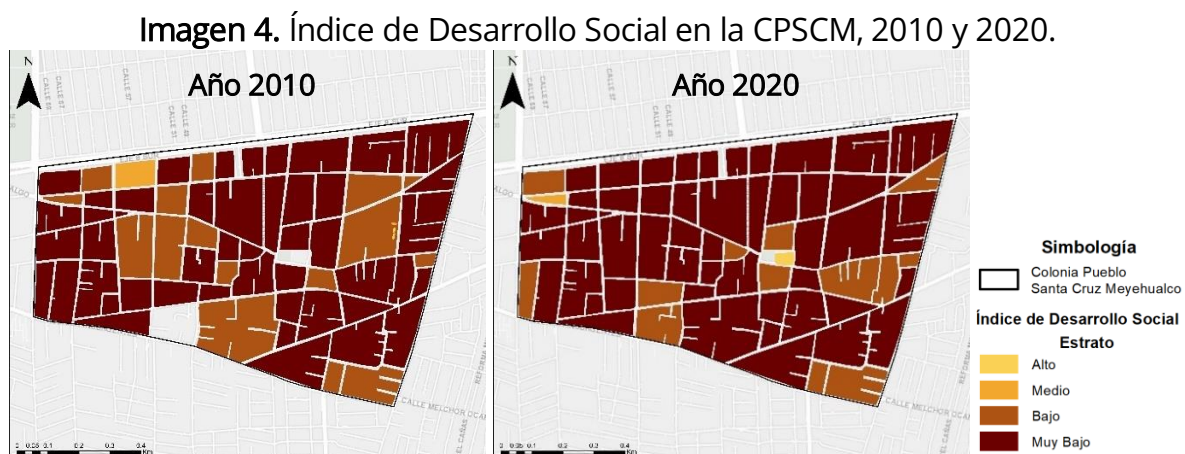
14

[https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/ResultCenso2020\\_CdMx.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/ResultCenso2020_CdMx.pdf)

## Factores de exclusión

En 2003, la entonces Jefatura del Gobierno del Distrito Federal, publicó el mapa de los grados de marginación que se habían identificado para la CPSCM, en que se presenta una diferencia de grados de marginación, predominando los grados muy alto y alto (anexo 4). Para el año 2020 y conforme al Índice de Desarrollo Social del, la colonia se caracteriza por altos grados de insatisfacción de necesidades básicas, pues el 83.64% de la población de la CPSCM vive en hogares con estrato de desarrollo social muy bajo (cuadro 18), es decir, el espacio y calidad de los materiales de la vivienda son deficientes; tienen carencias en la electricidad; la cantidad de bienes durables está por debajo del promedio de la Ciudad; reciben el servicio público de suministro de agua y drenaje de manera precaria; carecen de seguridad social o servicio médico; y tienen altos grados de rezago educativo.

En la imagen 4 se observa como manzanas que para el 2010 estaban consideradas como estrato social bajo, para el 2020 pasaron al estrato social muy bajo, predominando aún más, es decir, disminuyeron los grados de satisfacción de necesidades básicas en la colonia. Esto demuestra la acumulación espacial de desventajas, que como ya se mencionó, consolida y refuerza la exclusión social de la colonia.



Fuente: Elaboración propia con información de EVALÚA CDMX, 2010; 2022.



**Cuadro 18.** Población y porcentaje según estrato del IDS, 2010 y 2020.

Estrato	Población			
	2010	%	2020	%
Alto	275	2.27	3	0.02
Medio	379	3.13	64	0.5
Bajo	2,870	23.7	2,000	15.82
Muy bajo	8,583	70.89	10,571	83.64
<b>Total*</b>	12,107	99.99	12,638	99.98

Nota: Es el total de la población que habita en manzanas con estrato asignado.

Fuente: Elaboración propia con información de EVALÚA CDMX,2010; 2022.

Como se revisó en el apartado I.2, la exclusión socio-hídrica es un fenómeno social poliédrico, que se puede analizar de forma delimitada, pero no desvinculado del conjunto de ámbitos en donde se desarrolla la vida de las personas (económico, laboral, formativo, sociosanitario, vivienda, contexto espacial, relacional y político). Ámbitos en los que es posible identificar los factores de exclusión socio-hídrica: pobreza, bajos niveles educativos, precariedad laboral, desempleo y desprotección social.

La formación se considera como un servicio de primera necesidad en la formación de las capacidades de las personas (CONEVAL,2010:13). En la CPSCM los grados de educación del nivel básico son bajos, pues de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda, en 2020 el 24.51% de la población de 15 años y más no había completado su educación básica (cuadro 19). Si bien este porcentaje disminuyó respecto al 2010 hasta en un 7.55%, persiste el rezago educativo, incluso para la población de entre 6 a 11 años, este porcentaje aumentó, pasando de 0.55% a 1.87% de la inasistencia a la escuela.

La colonia necesita atender sus carencias de educación para que este no siga siendo factor de exclusión y reproduciendo la exclusión social, pues “crecer en un

barrio pobre se asocia con baja educación y posteriormente con ingresos bajos” (Bayón,2009:168).

**Cuadro 19.** Población con educación nivel básico en la CPSCM, 2010 y 2020.

Descripción	2010	%	2020	%
Población de 6 a 11 años	1,274		1,177	
Población de 15 años y más	8,864		10,370	
Población de 6 a 11 años que no asiste a la escuela	7	0.55	22	1.87
Población de 15 años y más con educación básica incompleta	2,842	32.06	2,542	24.51

Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

En la CPSCM, el desempleo afecta a un 1.51% de la población económicamente activa. No obstante, el alto porcentaje de ocupación (97.82%), pareciera estar ligado al mercado laboral de bajos ingresos característico de los empleos informales, pues de acuerdo al mapa 3, los ingresos económicos de la mayoría de hogares de la colonia son bajos, en comparación con otros hogares de la Ciudad. Esto refuerza al empleo como factor de exclusión en la CPSCM.

**Cuadro 20.** Población económicamente activa en la CPSCM, 2010 y 2020.

Descripción	2010	%	2020	%
PEA	5,099		7,018	
Población ocupada	4,964	97.35	6,865	97.82
Población desocupada	101	1.98	106	1.51

Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

En la Ciudad de México existe un amplio abanico de opciones de protección social, determinadas por las prestaciones sociales que ofrece el empleo. No contar con protección de la salud, es motivo de no disfrutar de una vida saludable y por tanto, comprometer el bienestar económico (CONEVAL,2010:13)

La protección social es otro factor de exclusión en la colonia, pues de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda, en 2020 el 42.09% de la población no contaba

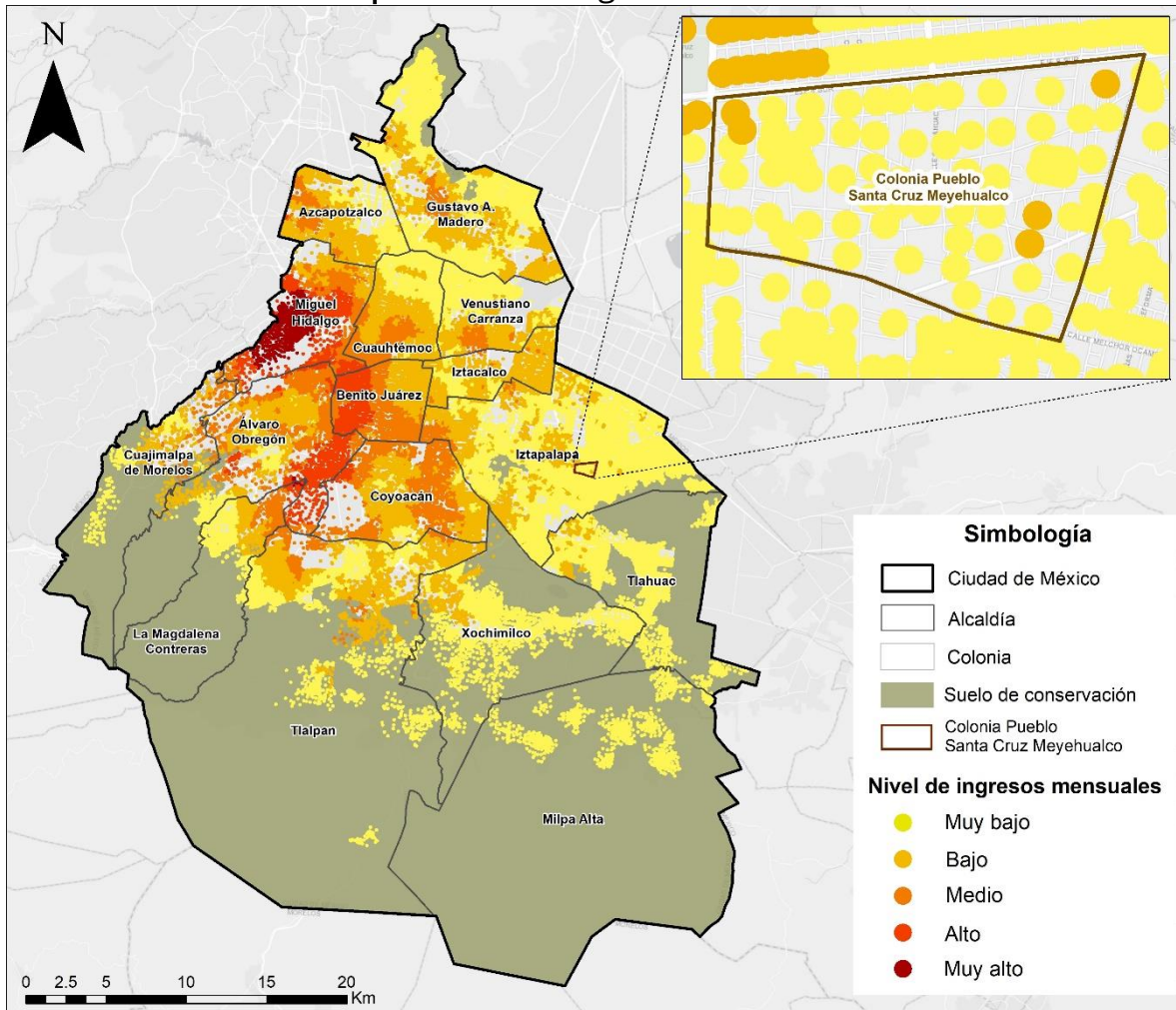
con protección social en términos de salud. Si bien, este porcentaje disminuyó respecto al 2010 (56.73%), la distribución por tipo de afiliación (cuadro 21) muestra que el porcentaje de afiliados al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) e Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), disminuyó, mientras que aumentó el porcentaje de afiliación al programa social que brinda servicio a la población sin seguridad social “Salud para el Bienestar”. Afiliación que demuestra que el acceso al mercado laboral de la población de la CPSCM, está relacionado con los empleos informales o que no brindan protección social.

**Cuadro 21.** Afiliación a servicios de salud en la CPSCM, 2010 y 2020.

Descripción	2010	%	2020	%
Población afiliada a servicios de salud	4,973	40.01	7,667	57.77
Población sin afiliación a servicios de salud	7,050	56.73	5,586	42.09
Población afiliada a servicios de salud en el IMSS	2,715	54.59	3,550	46.30
Población afiliada a servicios de salud en el IMSS BIENESTAR			30	0.39
Población afiliada a servicios de salud en el ISSSTE o ISSSTE estatal	736	14.80	939	12.25
Población afiliada a servicios de salud en Pemex, Defensa o Marina	58	1.17	71	0.93
Población afiliada al Seguro Popular o Seguro Médico para una Nueva Generación	1,363	27.41		
Población afiliada a servicios de salud en el Instituto de Salud para el Bienestar			2,941	38.36

Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Mapa 3. Nivel de ingresos mensuales.



Fuente: Elaboración propia con información de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2018, INEGI.

En relación a lo anterior, en la CPSCM, los bajos niveles educativos determinan la falta de acceso a oportunidades laborales bien remuneradas, y que a su vez se refleja en los bajos niveles de ingresos en los hogares y desprotección social. Es otras palabras, es un encadenamiento de factores que crean y recrean la exclusión social.

## III.2 Servicio público de suministro de agua

En este apartado se analiza el cumplimiento de los elementos que condicionan el derecho al agua (accesible, asequible, salubre, seguro y suficiente) en la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco, conforme a la metodología desarrollada en el apartado II.2.

### Accesible

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda del 2020, el 99.74% de las viviendas particulares habitadas (3,442 viviendas) de CPSCM, cuenta con agua entubada en el ámbito de la vivienda. De ese porcentaje, el 96.63% de las viviendas particulares habitadas reciben el agua del servicio público (3,326 viviendas), por lo que el otro 3.37% (116 viviendas) recibe el agua, de un pozo comunitario, particular, pipa, otra vivienda, de la lluvia o de otro lugar. Lo que representa aproximadamente 464<sup>15</sup> habitantes de la CPSCM que no tienen acceso al servicio público de agua, es decir, es población que cuentan con llaves hidrantes o mangueras dentro de la vivienda pero, reciben el agua de una fuente externa al servicio público. Por otro lado, hay 9 viviendas particulares habitadas (0.26%) que en el Censo no registraron la disponibilidad agua entubada en el ámbito de la vivienda, que de acuerdo con el cuestionario, se infiere que acarrear el agua de un pozo, llave comunitaria, otra vivienda, un río, arroyo, lago, la reciben de una pipa o la captan de la lluvia.

---

<sup>15</sup> Considerando un promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas de 4, en las 116 viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada en la vivienda pero no se abastecen del servicio público. El promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas se calculó a partir de la división entre los 13,268 ocupantes en viviendas particulares habitadas y las 3,451 viviendas particulares habitadas registradas para la CPSCM al 2020.

Como se observa en el cuadro 22, la cobertura de infraestructura hidráulica que conecta a cada vivienda, mejoró para el 2020 respecto al 2010 en un 0.82% y hasta en un 34.04% respecto al 2000; sin embargo, esto no significa que se cumpla plenamente el elemento accesible, pues como se mencionó, para el 2020 sólo el 96.63% viviendas están conectadas a la red y reciben el servicio público de suministro de agua. En otras palabras, el elemento accesible no se cumple para el 3.37% de las viviendas de la colonia.

**Cuadro 22.** Viviendas particulares habitadas y ocupantes por disponibilidad de agua.

Año	Total de viviendas particulares habitadas	Viviendas con agua entubada en el ámbito de la vivienda		Viviendas que reciben el servicio público		Ocupantes en viviendas particulares	Ocupantes en viviendas con agua entubada en el ámbito de la vivienda	
		Número	%	Número	%		Número	%
2000	2,837	1,864	65.70	-	-	12,385	-	-
2010	2,971	2,939	98.92	-	-	12,036	11,907	98.93
2020	3,451	3,442	99.74	3,326	96.63	13,268	-	-

Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2000, 2010 y 2020.

## Salubre

Analizar este elemento implica hacer una inferencia de análisis, ya que actualmente la información oficial sobre calidad del agua se encuentra únicamente disponible a nivel alcaldía. En ese sentido, el análisis de este elemento se mueve entre lo deseable y lo posible, por la limitante de información disponible a nivel colonia. De acuerdo con los reportes de calidad de agua emitidos por SACMEX, disponibles de 2011 al 2020 (cuadro 8), la Alcaldía Iztapalapa ha registrado concentraciones de cloro por arriba de los límites establecidos por la norma NOM-127-SSA1-1994, es decir, no es apta para el consumo humano.

Además de la presencia de cloro, el agua que se suministra en la Alcaldía ha presentado otros problemas en la calidad causados por las deficiencias en la infraestructura hidráulica, así lo reconoció en 2007 el entonces director de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), José Luis Luege Tamargo:

“El agua de Iztapalapa requiere sistemas mucho más eficientes de potabilización, y hay algunos pozos en donde el problema es básicamente el color amarillento por su alto contenido de hierro. El hierro no hace daño, pero nadie se quiere tomar agua amarillenta”

Al 2022 estas deficiencias en el líquido siguen sin resolverse. De acuerdo con Judith Cardoso (2022), investigadora de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) unidad Iztapalapa, en los pozos que abastecen a la Alcaldía Iztapalapa, se han encontrado la presencia de metales, como el hierro y magnesio “metales que al salir de los pozos y tener contacto con el aire al llegar a los hogares se oxidan, lo que da un color amarillo o café y un olor desagradable al agua” (ídem). La presencia de estos metales, de acuerdo con la investigadora, se debe al tipo de suelo donde se extrae el agua. Esta evidencia sugiere que la mala calidad del agua no sólo se debe a las deficiencias en la infraestructura sino también a la localización de las fuentes de abastecimiento.

El estudio realizado por Domínguez et al. en 2015, sobre la composición del agua suministrada en la Alcaldía Iztapalapa, señala que por la extracción intensiva del agua subterránea, se han generado hundimientos y con ello fracturas alrededor de la Sierra de Santa Catarina, Cerro de la Estrella y el Peñón de Marqués, lo que ha influido en la variación de la composición del agua de pozos ubicados en la Alcaldía Iztapalapa, variaciones que se reflejan en la coloración café y aroma fétido (Domínguez, et al., 2015:300).

Cabe destacar que no se encontró una publicación oficial sobre los reportes de evaluación del líquido, de acuerdo a los criterios de la NOM-SSA1-1994, en la que se pueda analizar la composición del agua suministrada a la CPSCM, por lo que el análisis del elemento salubre se limita a los reportes de cloro a nivel alcaldía y a las investigaciones académicas.

Las concentraciones de cloro por encima de los límites permisibles, las deficiencias en la potabilización y la presencia de metales pesados (hierro y magnesio) en los pozos que abastecen a Iztapalapa, indican que en la CPSCM el elemento salubre se incumple al punto de ser un riesgo sanitario para sus habitantes.

## **Seguro**

De acuerdo con la información disponible en la hemeroteca de la Gaceta Oficial de la Ciudad de México (GOCDMX), desde el 2008 hasta el 2021, la CPSCM aparece en la lista de colonias que reciben el servicio por tandeo, es decir, la población de la colonia lleva 14 años continuos recibiendo el servicio de agua menos de 24 horas al día y de siete días de la semana. Se trata, por lo tanto, de una forma de suministro precaria e injusta, precaria porque se dota en menor cantidad y calidad e injusta porque no todas las colonias de la Ciudad reciben el servicio en esta modalidad.

El análisis de este elemento está limitado a la generalidad de la colonia, pues los listados emitidos en la GOCDMX sólo mencionan el nombre de las colonias con esta modalidad, sin indicar el número de viviendas que reciben el agua por tandeo. Tampoco precisan los días y horarios, en los que se les suministra el líquido.

Siguiendo la metodología propuesta en el cuadro 16, otros datos que sirven para analizar el incumplimiento de este elemento, son las problemáticas hidráulicas



presentadas en los Planes Hidráulicos Delegacionales (PHD), que para el caso de la Alcaldía Iztapalapa se identifican 5 de 6: bajas presiones, falta de caudal disponible, fugas en la red hidráulica, mal estado de las tuberías y zonas con grietas.

Si bien, el PHD de Iztapalapa es del periodo 2006 - 2012, estos problemas han continuado posterior a esta temporalidad, al menos se puede comprobar la falta de caudal disponible, pues en abril de 2016 la entonces diputada local, Ana María Rodríguez, señaló que con la aplicación del “plan de emergencia” se reportó un incremento de agua en las fuentes que abastecen a la Alcaldía Iztapalapa.

“[...] el tanque Cerro de la Estrella alcanzó 79 por ciento su capacidad, Xaltepec 99 por ciento y La Caldero 76 por ciento promedio” (El Sol de México,2016:14).

De acuerdo con la diputada, estos porcentajes alcanzados en las fuentes de abastecimiento fueron significativos respecto a años anteriores, y mencionó que “permiten dotar agua por la red mediante el esquema de tandeo”. Ante esta perspectiva, se sigue pensando el tandeo como una solución viable para resolver los problemas de suministro de agua en la CPSCM. Cuando los estudios realizados por el BID (2017) señalan que la dotación por tandeo degrada la calidad del agua y contribuye a deteriorar la infraestructura hidráulica.

## **Suficiente**

En términos de cantidad de agua consumida, la CPSCM registró en 2019 un consumo por debajo del promedio respecto a otras colonias de la Ciudad de México. De acuerdo con el reporte del Sistema de Aguas de la Ciudad de México, sobre la información bimestral de suministro de agua medido a nivel manzana. La

CPSCM reportó (considerando únicamente los usuarios con medidor) un consumo promedio doméstico de 21 m<sup>3</sup>, mientras que el promedio de consumo doméstico a nivel colonia en la CDMX es de 33 m<sup>3</sup>. Estos datos indican que la colonia recibe 36% menos volumen de líquido, respecto a otras colonias de la Ciudad.

Cabe mencionar que en la CPSCM sólo se tiene el registro de consumo medido del 5.22% del total de las tomas de agua, por ser las que cuentan con medidor. El otro 94.78% de tomas no cuenta con medidor, ya sea porque se encuentra en proceso de instalación o por imposibilidad material para ser instalado, según SACMEX. Se trata, por tanto, de una representatividad del consumo doméstico de agua en la colonia.

## **Asequible**

Así como no se generan datos oficiales sobre la calidad del agua a nivel colonia, tampoco existen datos sobre lo que la población de la CPSCM tiene que destinar en términos económicos por el deficiente servicio público de suministro de agua que reciben. Es por ello que el análisis de este elemento requiere de una correlación de información disponible a nivel alcaldía. De acuerdo con las condiciones de asequibilidad revisadas en el cuadro 12, Iztapalapa presenta deficiencias en el elemento accesible y seguro, en suma, la colonia tiene estratos sociales “bajo” y “muy bajo”, de acuerdo a la imagen 4. Lo que indica que para la población de la colonia, destinar dinero para completar el servicio de agua, representa gran impacto económico en sus hogares.

A partir de la información revisada, no toda la población de la CPSCM ejerce plenamente el derecho al agua, por el incumplimiento de uno o de los cinco elementos (accesible, salubre, seguro, suficiente y asequible), situación que los

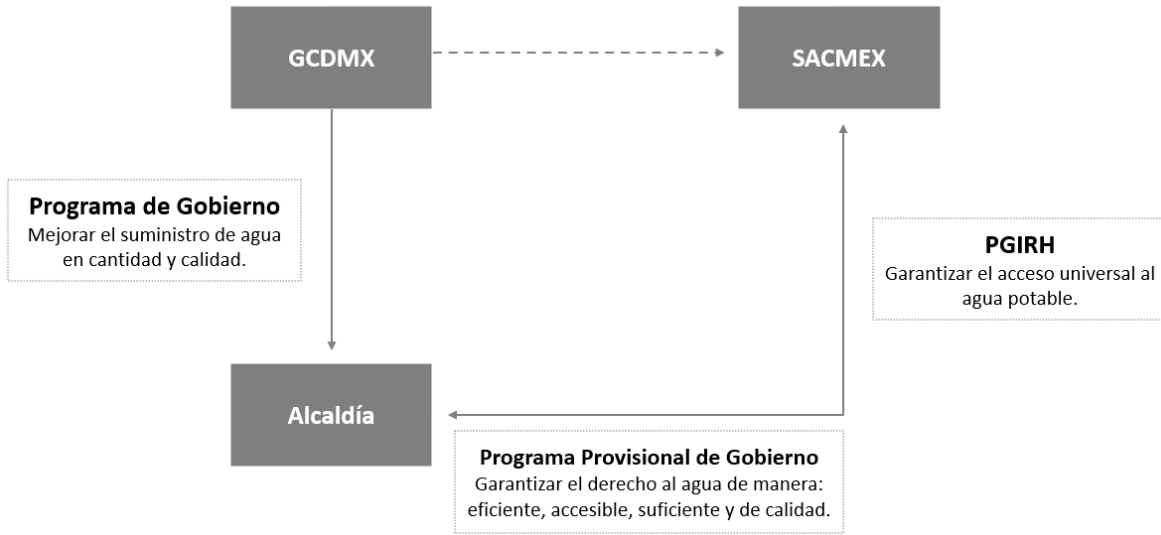
pone en exclusión socio-hídrica. Es importante resaltar, que este análisis se mueve entre lo deseable y lo posible, debido a las limitaciones de información disponible a escala local.

El que las instituciones de gobierno no recaben datos sobre las condiciones en las que se ofrece el servicio público de suministro de agua a escala local, particularmente de los elementos salubre y asequible, demuestra que las problemáticas se perciben desde la generalidad de una alcaldía, soslayando las deficiencias técnicas y sociales de cada colonia, como la CPSCM. Esta comprensión macro de las problemática hídricas y sociales, derivan en programas diseñados e implementadas de manera homogénea para atender problemáticas del agua. Lo que lleva a preguntar ¿Qué acciones se han realizado a nivel local para atender las deficiencias del servicio público de suministro de agua? y ¿han funcionado las políticas públicas diseñadas desde la generalidad de las problemáticas de suministro de agua? Responder a la primera pregunta es objetivo del apartado III.3, mientras que encontrar la respuesta a la segunda interrogante, es parte del objetivo del apartado III.4 que se desarrolla más adelante.

### **III.3 Acciones institucionales para el derecho al agua**

Garantizar el cumplimiento del derecho al agua en los habitantes de la CPSCM es una tarea de coordinación entre el Gobierno de la Ciudad de México (GCDMX) a través del SACMEX y la Alcaldía Iztapalapa. Desde el GCDMX el objetivo es mejorar el suministro de agua en cantidad y calidad, particularmente el SACMEX busca garantizar el acceso universal al agua potable, mientras que la Alcaldía pretende cumplir con los elementos: accesible, suficiente y salubre (imagen 5).

Imagen 5. Objetivos para garantizar el derecho agua por Instancia.



Fuente: elaboración propia.

A nivel Alcaldía, Iztapalapa cuenta con tres programas vigentes en los que se considera como uno de sus objetivos garantizar el derecho al agua (cuadro 23), a su vez estos programas están alineados con el Programa Estratégico para Garantizar el Derecho al Agua 2020-2024 y el Proyecto del Programa General de Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México (PGOT) 2020-2035, instrumentos de escala ciudad. De esta manera, las acciones que se planean materializar en la CPSCM, forman parte de la vinculación de programas de distintas escalas.

**Cuadro 23.** Programas relacionados con el derecho al agua en la Alcaldía.

Nivel	Instancia	Programa	Periodo	Objetivos
Alcaldía	Gobierno de la Alcaldía Iztapalapa	Programa Provisional de Gobierno	2019 - 2020	Garantizar el derecho al agua de los habitantes de la demarcación de Iztapalapa de manera eficiente, accesible, suficiente y de calidad, promoviendo servicios sustentables que permitan ofrecer una calidad de vida digna.
		Programa de Desarrollo Delegacional Iztapalapa	2015 - 2018	Garantizar el acceso a los servicios de calidad, infraestructura y equipamiento urbano en buen estado, equilibrando las potencialidades de cada colonia en beneficio de los grupos sociales más desfavorecidos.
		Programa Delegacional de Desarrollo Urbano para la Delegación Iztapalapa (PDDU)	2004 - Actual	Establecer conjuntamente con el Sistema de Aguas de la Ciudad de México un programa de acciones dirigidas a solucionar la problemática que enfrenta el territorio delegacional para el suministro de agua potable. Establecer un incremento para el abasto del agua, mediante la activación de cuencas para el suministro, teniendo en cuenta la cantidad y la calidad de la misma.

Fuente: elaboración propia.

En julio del 2020 el GCDMX a través del SACMEX, publicó el Programa Estratégico para Garantizar el Derecho al Agua 2020-2024. En el cual se plantea como uno de los objetivos centrales, “que toda población cuente con agua suficiente todos los días, aunque no sea con suministro continuo”. Para lograrlo consideran cuatro líneas de acción, de las cuales dos tienen incidencia directa con el suministro de agua en la CPSCM.

La primera, relacionada con la mejora de la distribución de agua potable, a través de la división de la red hidráulica en sectores, los cuales recibirán inversión por año

para realizar obras de mejora en la red primaria y secundaria, así como la detección y reparación de fugas. De acuerdo con la programación de inversión, la CPSCM es de las colonias en las que se invertirá en el 2021. Otra de las acciones paralelas a esta línea de acción es la creación de nuevas zonas operativas, para una gestión focalizada según las fuentes de abastecimiento, topografía, población servida, consumos e infraestructura.

La segunda, recuperación y mejora de fuentes de abastecimiento, es la línea de acción que prevé la rehabilitación y reposición de pozos. Dentro de la programación de estos proyectos, la CPSCM será beneficiada dentro del periodo de 2022 y 2023.

El Proyecto del Programa General de Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México (PGOT) 2020-2035, que actualmente se encuentra en consulta pública, considera dentro de su diagnóstico y políticas territoriales, acciones vinculadas a la disminución de la desigualdad en la dotación del suministro de agua.

Si bien, este programa es de nivel ciudad, considera estrategias vinculadas al cumplimiento del derecho al agua y que de aprobarse deben ser consideradas en la elaboración o actualización de los programas de la Alcaldía Iztapalapa.

En síntesis, estos programas buscan garantizar el cumplimiento del derecho al agua para toda la población de la Ciudad, sin embargo, el análisis presentado en el apartado III.2 muestra que al menos para la población de la CPSCM el ejercicio pleno de este derecho sigue pendiente. Frente a esta situación cabe preguntar ¿Qué acciones se han concretado en la CPSCM? y ¿contribuyen a alcanzar el objetivo? Para responderlas, en los siguientes apartados se revisan los programas y proyectos implementados en la colonia.

### III.3.1 Políticas públicas locales

De acuerdo con las políticas públicas que el GCDMX ha implementado frente a las deficiencias en el servicio público de suministro de agua (cuadro 15), en la colonia se implementan todas: cuota fija y subsidio en el pago de los Derechos por el Suministro de Agua, suministro de agua por pipas y Cosecha de Lluvia.

#### **Cuota fija y subsidio en el pago de los Derechos por el Suministro de Agua**

La población objetivo de esta política es la población que recibe el servicio de agua por tandeo y consiste en aplicar el subsidio sobre la cuota fija, a partir de la clasificación socioeconómica (popular, bajo, medio o alto) que tenga la manzana en donde se localiza la vivienda. La CPSCM es elegible para esta política por recibir el servicio de agua por tandeo. Considerando los grados de desarrollo social muy bajo que predominan en la colonia (imagen 4), esta medida pretende compensar económicamente las deficiencias del servicio, es decir, está diseñada para cumplir únicamente el elemento *asequible*.

#### **Suministro de agua por pipas**

Es el servicio gratuito que el Gobierno de la Ciudad de México, a través de las alcaldías presta a habitantes de las colonias que no cuentan con el servicio público de suministro de agua o que tengan suspendido el servicio. Para la Alcaldía Iztapalapa este servicio se encuentra disponible en su portal de internet, en el área de trámites y servicios en el cual se ponen a disposición una oficina, teléfonos y el

Sistema Iztapalapa Gobierno Atento (SIGA), para realizar la solicitud o reporte. Si bien este servicio es gratuito para los habitantes de la colonia, acceder al servicio de pipas implica destinar tiempo y dinero para realizar los trámites y seguimiento vía telefónica, internet o acudir a la oficina. Así como permanecer en el domicilio para recibir el servicio, pues como se menciona en el sitio de internet de trámites y servicios de la alcaldía, “el tiempo de respuesta o realización del servicio puede variar de acuerdo a las evaluaciones técnicas previas, las programaciones, la demanda del servicio y a la infraestructura instalada para proveerlo”<sup>16</sup>.

El que la CPSCM sea elegible para esta política, es producto del incumplimiento de los elementos *accesible, seguro y suficiente*. Además de que tampoco contribuye a mejorar el servicio de agua, es sólo una medida temporal que pone en riesgo el elemento *salubre*, ya que su manejo no sigue criterios o normas de salubridad.

## Cosecha de Lluvia

La SEDEMA a través de la Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental, opera desde el 2019 el programa social denominado Cosecha de Lluvia, que como se citó en el apartado II.3 tiene como objetivo mejorar el abasto de las personas que viven en las colonias de bajos ingresos y contribuir a garantizar el derecho al agua.

La CPSCM, al ser una colonia de bajos ingresos y con problemas de abasto, ha sido elegible para el programa desde el 2019. De acuerdo con los lineamientos publicados en la página de SEDEMA<sup>17</sup>, para ser beneficiaria o beneficiario, se debe

---

<sup>16</sup> Sitio de internet de trámites y servicios de la Alcaldía Iztapalapa.  
<http://www.iztapalapa.cdmx.gob.mx/tramitesyservicios/servicios/17ct.html>



firmar una carta compromiso en la que se compromete a dedicar tiempo para el aprendizaje de la captación de agua de lluvia, para participar en pláticas comunitarias, dar mantenimiento al sistema y para recibir a los evaluadores técnicos. En términos de dinero, la población beneficiada con el subsidio parcial, debe aportar el 50% del total del costo, pero si se encuentra en la lista de colonias con estrato social muy bajo, el sistema de captación es gratuito.

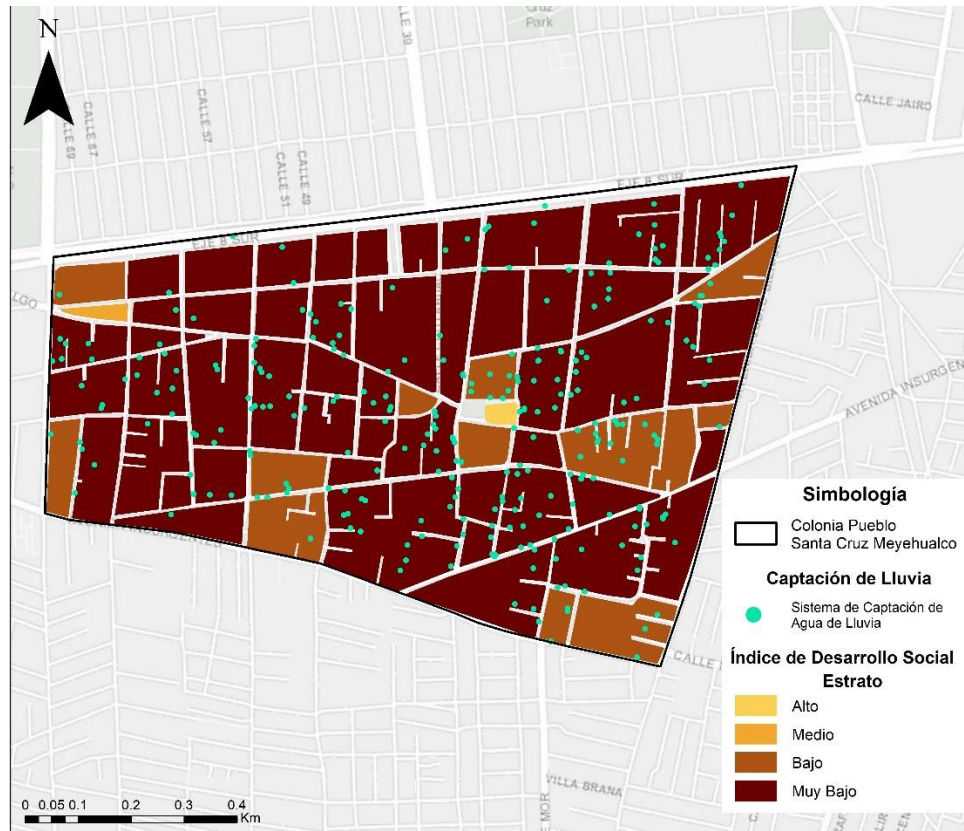
En la Ciudad de México, en donde hay escasez de agua y en temporada de lluvias hay inundaciones, “la recolección de agua de lluvia en domicilios aparece como una opción muy viable tanto para usuarios como para las dependencias” (Sánchez y Salinas, 2021:435). Pero, ¿para qué población es su única opción? Considerando los análisis por elemento (accesible, salubre, seguro, suficiente y asequible), la población a la que se le incumplen los cinco, es para quien esta opción es su única alternativa, es decir, la población que recibe el servicio público de suministro de agua de manera deficiente y que es también la población con mayores precariedades económicas, es aquella que va a recurrir a este programa. Sin embargo, su viabilidad está condicionada, de acuerdo a los lineamientos del programa, a la disponibilidad del tiempo.

De acuerdo con la información publicada por la SEDEMA, de 2019 a 2021 se han instalado un total de 213 SACALL (cuadro 24). Al georreferenciar estos datos y el IDS de EVALÚA, se observa que estos sistemas se han colocado en las manzanas de la CPSCM con estratos bajo y muy bajo (mapa 4), siendo este último el que ha concentrado por arriba del 80%, durante los años consecutivos.

Hasta aquí podemos decir que el programa ha llegado a su población objetivo, población que parece desabasto del líquido y con ingresos bajos. En relación a su contribución a garantizar el derecho al agua, no es posible determinar qué

elementos (accesible, asequible, seguro, suficiente y salubre) y en qué medida se cumplen, pues no se cuenta con información oficial disponible.

**Mapa 4.** Sistemas de Captación de Agua de Lluvia instalados en la CPSCM de 2019 a 202.



Fuente: elaboración propia con información de la Secretaría de Medio Ambiente, CDMX,2022; EVALÚA,2022.

**Cuadro 24.** Sistemas de Captación de Agua de Lluvia instalados en la CPSCM de 2019 a 2021.

Grado	SACALL instalado					
	2019	%	2020	%	2021	%
Bajo	26	17.10526	6	15.78947	3	13.04348
Muy bajo	126	82.89474	32	84.21053	20	86.95652
<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100</b>	<b>38</b>	<b>100</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con información de la Secretaría de Medio Ambiente, CDMX,2022; EVALÚA,2022.

### III.3.2 Proyecto local

Otra de las acciones que las instituciones de gobierno realizan para alcanzar los objetivos de los programas, es el desarrollo de proyectos, que pueden o no concretarse y materializarse. La CPSCM, ha sido objeto de varios proyectos hidráulicos, debido al deficiente servicio de agua que recibe desde años anteriores.

En 2016, se tenía previsto la inversión en infraestructura hidráulica para mejorar el servicio de agua, al menos así lo manifestó la diputada local Ana María Rodríguez.

“[...] se presentará un Punto de Acuerdo para solicitar a la Secretaría de Finanzas una ampliación presupuestal del orden de 249.5 millones de pesos al Sacmex, monto necesario para concluir en 2016 las obras hidráulicas que posibilitarán dotar más agua a Iztapalapa en el corto plazo. La inversión adicional ayudará a terminar y equipar los pozos de extracción 3 y 4 del Ramal Tláhuac que suministran agua al tanque La Caldera [...]” (El Sol de México,2016:14)

Debido a la falta de información sobre el seguimiento y cumplimiento del proyecto, es difícil comprobar su ejecución o porcentaje de implementación, y conocer qué tan beneficiada resultó la colonia frente a este proyecto de escala alcaldía. Particularmente para la CPSCM en 2020 se presentó el proyecto “planta de rebombeo y línea de conducción”.

#### **Planta de rebombeo y línea de conducción**

En octubre del 2020, el Gobierno de la Ciudad de México, a través del Sistema de Aguas de la Ciudad, inauguró la planta de rebombeo y la línea de conducción en la

colonia Santa Cruz Meyehualco. Dicha Planta se localizada al norte de la colonia, en la calle Niños Héroes sobre la calzada Ermita Iztapalapa.

Con esta obra el gobierno manifestó que se beneficiarían varias colonias aledañas, entre ellas al Pueblo de Santa Cruz Meyehualco, zonas que debido al deficiente funcionamiento del tanque elevado de Cerro de la Estrella, no recibían el agua por medio de la conexión hidráulica y tenían que ser suministradas por medio de pipas. Por lo que de acuerdo a las autoridades el objetivo del proyecto es reducir el abasto por pipas y aumentar la presión para suministrar el líquido de manera continua (GobCDMX,2020).

El mismo día de la inauguración la jefa de gobierno reconoció que “las colonias beneficiadas con el proyecto, son zonas que históricamente han tenido carencias, por lo que la inversión en esas zonas y en **ese tipo de proyectos que garantiza el derecho al agua**, disminuye las desigualdades sociales”<sup>18</sup>.

Con la información presentada hasta aquí, es posible señalar que las políticas y proyectos de gobierno que aplican para la CPSCM, se plantean como objetivo garantizar o contribuir al derecho al agua, aun cuando su aplicación precede al reconocimiento del derecho al agua en la CPCDMX (2017), e incluso en la CPEUM (2012). Por tanto, son políticas diseñadas antes de que se enunciara el derecho al agua y los elementos que condicionan su cumplimiento. De modo que es necesario evaluar y diseñar políticas desde la perspectiva del cumplimiento de los cinco elementos (accesible, asequible, salubre, seguro y suficiente).

También se observa que son políticas diseñadas y aplicadas desde la generalidad de las deficiencias de agua que existen en la Ciudad; soluciones que atienden de

---

<sup>18</sup> <https://www.jefaturadegobierno.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/inaugura-gobierno-caitalino-planta-de-rebombero-santa-cruz-meyehualco-en-iztapalapa>

manera fragmentadas los elementos del derecho al agua; programas que ofrecen soluciones temporales, ya sea por la temporalidad del periodo de gobierno o por el tiempo de su beneficio, tal como el SCALL que es un programa para cumple su función durante los días de lluvia; además de ser las únicas opciones para atender las deficiencias del servicio de agua, de la población con mayores precariedades económicas. Determinar el impacto que tienen estas políticas a escala local y en los ámbitos de la vida de las personas, es uno objetivos del siguiente apartado.

#### **III.4 La exclusión socio-hídrica en el contexto de la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco**

El presente apartado tiene como objetivo identificar y analizar lo que implica para los habitantes de la Colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco, estar en situación de exclusión socio-hídrica, es decir, no ejercer su derecho al agua, por el incumplimiento de los elementos: accesible, asequible, salubre, seguro y suficiente; y examinar la factibilidad de las políticas hídricas implementadas en la colonia.

El derecho al agua se ejerce en la vida cotidiana, en las actividades rutinarias o eventuales que son indispensables para el desarrollo y vida de las personas, tales como: consumo del líquido, preparación de alimentos, higiene personal, limpieza doméstica y lavado de ropa.

En ese sentido, para reconocer los efectos directos y colaterales, de recibir el servicio público de suministro de agua potable de manera deficiente, se utilizó el método de entrevistas semi estructuradas, aplicadas a 13 habitantes de la colonia, como herramienta para identificar a través de los testimonios y vivencias, el conjunto de actividades, que se desarrollan en un tiempo y espacio determinado, en las que las personas ejercen su derecho al agua, en otras palabras, este

apartado busca responder a la pregunta ¿Cómo las y los entrevistados viven la situación de exclusión socio-hídrica?.

## La situación de exclusión socio-hídrica

Para la CPSCM el elemento *accesible*, nunca se ha garantizado en su totalidad. De acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda, al 2020, el 99.74% de las viviendas estaban conectadas a la red; en 2010 era el 98.92%; en 2000 era el 65.70%; en 1990 la infraestructura hidráulica apenas comenzaba a instalarse; mientras que en 1980, cuando el 41% de la superficie de la colonia era de uso habitacional (anexo 5), ninguna vivienda contaba con conexión a la red. Por lo que la población tenía que acarrearla desde una llave pública, tal como lo relata Ema, habitante originaria de la colonia y quien ha vivido la transformación del pueblo desde hace más de 60 años.

“Hace como 30 años nos conectaron a la red. Antes de eso acarreábamos el agua en cubetas o botes desde las llaves de agua. Una llave estaba en entre la calle Hidalgo y la Avenida Insurgentes y otra en donde ahora está el Jardín de Niños Itzuri (calle Mariano Matamoros #110). Principalmente éramos mujeres las que acarreábamos el agua, porque los hombres se iban a trabajar y sino éramos nosotras, nadie más lo iba hacer. Había veces en las que dejábamos las cubetas formadas y regresábamos a la casa hacer los deberes y le tanteábamos el tiempo en el que avanzaba la fila, para regresar por nuestra agua” (Ema,2022).

Sin embargo, el acceso al agua no se solucionaba con el acarreo de agua en cubetas de la llave pública a las casas, pues cuando este líquido era insuficiente en la propia colonia, los habitantes tenían que acudir a otras colonias aledañas para obtener el

líquido, por lo que los traslados eran más lejos e implicaba la participación de más integrantes de la familia.

“Hace como 40 años batallábamos mucho con el agua, porque no nos llegaba, quienes tenían carro iban a acarrear a las bombas o a otros lados” (Carmen,2022).

De acuerdo con los habitantes, cuando empezó la conexión de las viviendas a la red hidráulica pública, el servicio de agua se recibía en tiempo y forma, es decir, al interior de las viviendas, en cantidad y calidad, las 24 horas los 365 días del año. No obstante, el tiempo de disfrute de este servicio, fue breve, pues pronto comenzaron los problemas de intermitencia y faltas de agua, con ello la población se vio obligada a destinar dinero para comprar recipientes y destinar tiempo realizar actividades para almacenarla.

“Cuando nos conectaron a la red el agua llegaba a todas horas y limpia, pero después empezó a llegar por horas e incluso había días en los que no llegaba, ya hasta sabíamos que iba haber días sin servicio, así que cada vez que llegaba la guardábamos en botes, hasta el día que volvía a llegar” (Ema,2022).

Incluso 15 años después de las primeras conexiones a la red, había viviendas en la colonia que seguían sin acceso a la infraestructura y para obtener el líquido tenían que comprar pipas de agua.

“Hace como 25 años, no nos llegaba el agua, siempre teníamos que comprar pipas y tener tambos o botes para almacenarla, porque mi pileta está hasta el fondo y no entra una pipa [...] Tiene como 15 años que mi vivienda y otras las conectaron a la red pero, aun así seguían entrando pipas a la colonia, ahora ya menos que antes” (Teresa,2022).

## Servicio de agua por pipas

En los últimos años el abasto por pipas ha permanecido pero, ahora el servicio es gratuito, por ser parte de los programas públicos que ofrece el Gobierno de la Ciudad de México a través de la Alcaldía Iztapalapa para la población que no cuente o tenga suspendido el servicio (apartado III.3.1). No obstante, el reparto de agua en pipas ha sido objeto de abusos por parte de los proveedores. Además, esta forma de suministro conlleva al incumplimiento del elemento *salubre*.

“Hace como 3 años nos faltaba el agua y teníamos que pedir pipas, que supuestamente nos salían gratis porque las mandaba la Alcaldía, pero los señores que venían a dejar el agua, nos pedían para el refresco [...] y bien sucia que venía el agua de las pipas, color amarilla y como con tierra, así que para utilizarla teníamos que esperar un rato, en lo que se asentaba la suciedad” (Maida,2022).

Actualmente los días en los que no se suministra agua a la colonia a través de la red, es en temporada de estiaje, en los meses de abril y mayo, cuando aumenta la temperatura y no hay lluvias, por lo que el volumen disponible de agua en pozos y otras fuentes, es menor que el resto del año.

“En el mes de mayo es cuando nos llega a faltar el agua, a veces se va el miércoles y llega hasta el sábado. Por eso trato de llenar mis tambos y ahorrar el agua” (Juana,2022).

Otra de las afectaciones al suministro de agua en la colonia es cuando se realizan obras de mantenimiento al sistema Cutzamala. De acuerdo con los habitantes entrevistados, cuando este es el motivo les avisan por distintos medios de comunicación: televisión, radio, periódico y redes sociales de SACMEX y la Alcaldía. Ante los avisos oportunos por faltas, habitantes como Liliana (2022) se previenen



almacenando el agua, pues menciona que prefiere guardar y ahorrar agua que tener que solicitar una pipa, porque tardan en llegar o no llegan, y si llegan el agua que distribuyen tiene sedimentos y olor desagradable. Este testimonio de reutilizar el agua antes que solicitar una pipa, no es el único, y reafirma que el suministro de agua por pipas no resuelve el problema y compromete la calidad del agua.

“Cuando llega a faltar agua preferimos ahorrar agua que pedir pipas de agua porque el agua que traen está bien sucia...aunque tengamos agua tratamos de ahorrar y reciclarla. Por ejemplo, el agua de la lavadora la utilizamos para el baño...bueno, yo hago conciencia y la ahorro pero digo, cuando nos falte agua nos va a faltar a todos, a los que ahorraron y los que desperdiciaron” (Alma,2022).

Por el contrario, cuando las faltas de agua se deben a situaciones imprevistas como un sismo o simplemente les cortan el suministro del líquido, los habitantes acuden con sus vecinos o familiares a pedirles agua, tal como lo comentan Teresa y Liliana.

“Tengo vecinos que han venido con sus cubetas a mi casa a pedir que les regale agua, sobre todo en temporada de sequía es cuando vienen” (Teresa,2022).

“Si me falta el agua a mí o a mi cuñada, que vive aquí a un lado de mi casa, nos compartimos agua, pero nunca pedimos pipa” (Liliana,2022).

## **Suministro por tandeo**

Aunado a las faltas de agua (días completos sin recibir el líquido por la red hidráulica), la colonia lleva 14 años recibiendo el servicio por tandeo, es decir, menos de 24 horas al día y de 7 días a la semana (apartado III.2). De acuerdo con

las personas entrevistadas, la interrupción del suministro de agua por horas o días, genera que cuando se restablece el servicio el agua llegue con sedimentos, olor y color. Esta evidencia comprueba, por un lado, la influencia entre servicio interrumpido y calidad del agua, que ha sido documentada por el BID (2017:9) para otras ciudades de América Latina; por otro lado, el incumplimiento histórico del elemento salubre para la colonia.

“Cuando deja de haber agua y vuelve a llegar, llega pero color tamarindo y como con olor a coladera, por eso le hecho hipoclorito y con eso se le va el olor” (Juana,2022).

“Como de 6 am a 7 am el agua lleva color café y con olor a caño, por eso yo abro la llave como a las 8 am cuando el agua ya sale más limpia, ya como a las 11 am, que es cuando ya deja de haber agua, ya sale bien transparente y empiezo a llenar con manguera el tinaco y el tambo” (Alma,2022).

En la colonia no existe un horario establecido de suministro de agua, por lo que las mujeres, al ser las encargadas de las actividades del hogar debido a los roles de género, son quienes tienen que revisar constantemente y desde temprano la llegada de agua por la red. En algunas viviendas el agua llega en horario de entre 6 am a 12 pm; para otras es de entre 7 am a 11 am y en ocasiones puede ser hasta las 3 pm; en casos extremos, el horario es muy variable y no se puede determinar el tiempo de espera, lo que implica que las mujeres permanezcan en casa para almacenar el agua.

“Antes nada más teníamos agua en las mañanas y después la cortaban, ya hasta me había acostumbrado a que la cortaran, si iba que lavar me tenía que levantar temprano para juntar agua” (Leticia,2022).

“Ahorita nos han estado quitando el servicio del agua, en ratos cae y en ratos no. Desconozco el horario en el que nos mandan el agua, cuando estoy en casa deajo abierta la llave para escuchar a qué hora llega y cuando escucho que está cayendo el agua, empiezo a llenar mi pileta. A veces si se tarda en caer, a veces cae a medio día, a veces en la tarde o incluso en las noches, creo que ni horario manejan, nomás la quitan y ya. Por eso deajo mi llave abierta porque si la deajo cerrada tengo que estar vuelta y vuelta para ver si ya llegó el agua” (Teresa,2022).

El servicio por tandeo, por horas al día y días a la semana, que reciben habitantes de la colonia, no sólo es variable en términos de horarios sino también en la presión en la que llega. Estas irregularidades en el servicio disminuyen la cantidad de agua suministrada y representa actividades y gastos adicionales para quienes la almacenan en un contenedor localizado en planta alta, pues de no llegar el agua con presión tienen que utilizar una bomba de motor para subir el agua.

“Yo me paro temprano como a las 6:30 am para abrir la llave, porque es cuando llega con más fuerza y sube hasta mi tinaco, porque si abro la llave como a las 8:00 am ya no llega con tanta fuerza” (Ana,2022).

Debido al deficiente servicio de agua que recibe la colonia, las mujeres además de realizar actividades para almacenar el agua, tienen que lavar frecuentemente tambos, tinacos y piletas, pues el color y sedimentos con los que reciben el agua se impregnan a los contenedores. La imagen 6 muestra una pileta techada en la que las paredes adquieren el color amarillento y la textura grasosa con la que llega el agua de la red. A fin de evitar que la suciedad se acumule y sea imposible utilizarla para bañarse y para lavar ropa, frutas, verduras y trastes de cocina, Teresa y en ocasiones en colaboración con su familia, realiza labores de limpieza.

“Tengo que lavar frecuentemente mi cisterna porque siempre se ensucia, por lo mismo de que llega bien sucia, se empieza a asentar el agua y se hace una camita como de arena o tierra. Sino lo lavo por lo menos cada mes como que se empieza a enlamar y empiezan a salir los animalitos "maromeros" (imagen 7), y no debería de ser así, porque yo he visto que en otras colonias de la Ciudad el agua les llega clarita y por lo mismo no tienen que estar lavando su cisterna, la lavan como una vez al año” (Teresa,2022).

**Imagen 6.** Cisterna de agua.



Fuente: Fotografía propia.

**Imagen 7. Vaso con agua de la red pública.**



Fuente: Fotografía propia.

La limpieza de los contenedores implica actividades diferentes, según el tipo de contenedores, en lugar en que se encuentren y la participación de la familia en dicha labor.

“Tengo una cisterna que lavo cada que se puede, como cada 2 años, porque no tengo quien me ayude [...] en ocasiones lo que hago es terminarme el agua del tinaco para que se vacíe y salga la tierra y el asiento” (Margarita,2022).

Otro ejemplo, es el de Carmen, quien almacena en planta baja en tambos agua que utiliza para lavar trastes y limpiar el hogar, y en planta alta en un tinaco pequeño (porque el espacio no da para más ya que comparte la casa con otras familias), guarda agua para que su familia se bañe y para las descargas del inodoro. Estas dos formas de almacenamiento implican, por un lado, la necesidad de almacenar

más agua debido al servicio por tandeo y por las faltas de agua; y por otro, mayores actividades y frecuencia de limpieza. El tinaco por estar en una parte alta, lo limpia en colaboración con sus familiares cuando disponen de tiempo, mientras que los tambos por estar en planta baja y a la intemperie los lava ella con mayor frecuencia.

“Tenemos una pileta y dos tambos, ya con eso la guardamos. Los tambos los lavo con agua y cloro cada cuando ya se va acabando el agua, porque como no están tapados les cae basuritas y peor cuando hace aire, aproximadamente cada 20 días se lavan pero puede ser antes según se acabe el agua o se ensucien” (Carmen,2022).

Las actividades de limpieza son más frecuentes para los habitantes que no cuentan con cisterna o contenedor con cubierta y sólo la almacenan en tambos o recipientes expuestos a los contaminantes ambientales, como es el caso de Leticia (2022), quien lava los botes cada 8 días porque se ensucian muy rápido, o Irma (2022), quien debido a fracturas en las paredes de su cisterna ya no puede almacenarla ahí y ha tenido que comprar tambos, ya que estos resultan de fácil acceso económico en comparación con la reparación de la cisterna.

“Antes la guardaba en mi cisterna pero hace como medio año se abrió y tuvimos que comprar tambos para almacenarla [...] los tambos los lavo cada 8 días y les echo una pastilla de cloro para que se mantengan limpios” (Irma,2022).

Además de limpiar los contenedores de agua, las mujeres de la colonia realizan actividades para filtrar los residuos con lo que tienen al alcance. Tal es el caso de Maida (2022), quien utiliza trapos para tratar de colar el agua que les llega de la red pública o Liliana (2022) que utiliza ropa.

“A la llave donde me llega el agua de la red le pongo un calcetín para que filtre la suciedad y de todos modos cuando lavo mi pileta hasta abajo hay como lodo, aunque le ponga el calcetín de todos modos cae tierra” (Liliana,2022).

Debido a que el agua que se recibe por la red en la colonia, no sólo llega con sedimentos, sino también con olor desagradable, los habitantes de la colonia han optado por utilizar químicos que son accesibles y asequibles. Por ejemplo, Juana (2022), compra dos litros de hipoclorito de sodio<sup>19</sup> cada quince días (al mes destina \$56 pesos para comprarlo), para eliminar el mal olor del agua o para desinfectarla y poder utilizarla para lavar los alimentos y trastes. Para Juana, comprar este químico es mejor opción que comprar su derivado “no compro cloro porque ese viene rebajado y casi no me rinde”.

No obstante, utilizar hipoclorito de sodio o cloro, como mecanismo para “purificar” el agua de manera casera, se ha vuelto un problema dermatológico y un efecto colateral para las mujeres, de acuerdo con el testimonio de Irma.

“Como el agua llega de color tamarindo y a veces con mal olor, le pongo cloro al agua que ocupo para lavar los trastes, pero mire, ya tengo manchas en las manos por usar tanto cloro” (Irma,2022).

Ante el incumplimiento del elemento *salubre* por parte de las instancias encargadas del servicio público de suministro de agua, la población de la colonia se ve en la necesidad de comprar químicos que afectan a su salud, para de alguna manera, eliminar el mal olor y desinfectar el agua que reciben, y poder realizar algunas de las actividades indispensables para su vida, higiene y preparación de alimentos. Mientras que para el consumo humano y para hervir sus alimentos, no

---

<sup>19</sup> Compuesto químico que se utiliza como desinfectante y blanqueador.

es apta, por lo que la población tiene que comprar garrafrones de agua, al ser una opción, relativamente, de menor impacto en su economía y tiempo.

“Hace unos años compré un purificador de agua y tiro por viaje tenía que estar destapando o cambiando los filtros, por lo mismo de que viene bien sucia, se tapaba y ya no servía. Entonces gastaba más dinero en estar comprando los filtros, así que mejor lo quité y ahora compramos garrafrones de agua, que es más barato y me quito de andar a las carreras cambiando los filtros del purificador” (Teresa,2022).

De acuerdo a las personas a las que se entrevistó, en promedio compran 8 garrafrones de agua a la semana, en la purificadora más cercana a su vivienda, ya que esta agua tiene un precio menor, al agua de “marca” que venden en las tiendas o con los camiones repartidores. El agua de la purificadora tiene un precio aproximado de \$14 por garrafón, en tanto que el de las embotelladoras es de \$45.

De acuerdo a los testimonios, en promedio por familia se compran 8 garrafrones de \$14, al mes el gasto en este líquido es de \$448. Este gasto representa para las familias destinar el 4.54% de sus ingresos, pues de acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) del 2018, el ingreso promedio mensual de los hogares de la CPSCM, es de \$9,861. Partiendo de esta información, el dinero que los hogares de las y los entrevistadas de la colonia destinan para comprar el líquido que utilizan para consumir y preparar alimentos (sin considerar el pago bimestral por el servicio del agua), supera el 3% de los ingresos del hogar que el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), sugiere que se debe destinar como máximo por el coste del agua. De manera que el elemento *asequible*, también se incumple para las personas entrevistadas.



“Si cómpranos garrafones de agua de la purificadora no es tan caro pero si compramos de marca sale muy cara, a veces nos damos el lujo de comprar un garrafón de la tienda para tomar agua, pero más ya no alcanza, peor ahorita como está la situación que no alcanza el dinero. No me voy a gastar el dinero en el agua porque luego para comprar las tortillas ya no vamos a tener dinero” (Ana,2022).

Sin embargo, comprar el agua en garrafones de las “purificadoras”, tampoco garantiza que el líquido sea apto para el consumo humano pero, por los precios esta sigue siendo la más viable para los habitantes de la colonia.

“Para tomar compramos garrafones pero últimamente ya también sale fea, sabe como a caño. El otro día le pregunté al muchacho que trae al agua, ¿oye cada cuanto lavan su tinaco? Porque cuando la tomo me queda el sabor feo como de caño, y me dijo que la lavan cada medio año [...] mi hija me dijo que ya no comprara de esa, que mejor comprara de marca pero le digo que esa está bien cara como a \$45. Entonces por económica compramos de la que llenan. Aunque a veces pienso en comprar de la cara, porque un familiar de otra colonia, me dice que siempre que viene a mi casa y toma agua le duele su estómago” (Liliana,2022).

Debido al gasto que implica comprar el agua, en algunos hogares como el de Ernesto, han optado por hervir el agua que les llega de la red pública.

“Para tomar a veces la ponemos a hervir y en ocasiones compramos garrafones, dependiendo de lo que salga más barato” (Ernesto,2022).

## Cosecha de Lluvia en la colonia

Ante el incumplimiento de los elementos: asequible y suficiente. El programa Cosecha de Lluvia que tiene como objetivo “mejorar el abasto de agua de personas que viven en colonias de bajos ingresos” (apartado III.3.2), parece una opción viable para la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco. Sin embargo, a través del método de observación y entrevistas aplicadas en la colonia, se detectaron algunas dificultades para instalar este sistema en las viviendas que más lo requieren.

Tal como se observa en la imagen 8, el sistema consta de la instalación de tubos y contenedores que van de la azotea al patio de la casa, por lo que la instalación del sistema requiere espacio en el techo de la vivienda y en la planta baja, motivo por el cual pese a que se instala de forma gratuita en la colonia, por ser población con estratos sociales bajos y con servicio por tandeo, no toda la población de la colonia puede acceder a este programa debido a cuatro razones identificadas.

La primera, no contar con espacio suficiente en el predio de la vivienda. Como es el caso de Ema (2022), quien tiene un espacio reducido en planta baja y que además está ocupado por su lavadero y cisterna, en donde almacena el agua que recibe por la red hidráulica.

La segunda, habitar en una vivienda rentada. Así como Juana (2022), quien no es propietaria de la vivienda y comparte el predio con otras familias. Si bien, los lineamientos del programa señalan que los arrendatarios también pueden solicitar el programa, el requisito es “consultarlo con su arrendador(a) para obtener su consentimiento y que le proporcione el recibo predial de la vivienda”. De este modo, contar con este sistema queda a decisión del arrendador.

La tercera, el tipo de material del techo de la vivienda. Tal es el caso de Ernesto (2022), quien menciona que su vivienda tiene lamina de asbesto y por tanto, no es el adecuado para soportar el peso de los tubos ni para recoger el agua.

La cuarta, daños en la estructura de la vivienda. Este ejemplo lo comparte Armando (2022), quien menciona que no le quisieron instalar el sistema porque su vivienda tiene grietas en las paredes y por tanto no soportaría el peso del sistema.

Imagen 8. Sistema Cosecha de Lluvia.

### SISTEMA COSECHA DE LLUVIA

#### FUNCIONAMIENTO

Superficie de captación (1)

Canalización y conducción (2)

Separador de primeras lluvias o primer lavado (3)

Filtro de hojas (4)

Almacenamiento pluvial (5)

Desinfección (6)

Bombeo (7)

Filtro de sedimentos (8)

#### CUIDADO Y LIMPIEZA DURANTE LA ÉPOCA DE LLUVIA

- Limpia tu techo una vez a la semana
- Cuida que la malla de tu filtro de hojas esté libre de basura, piedritas, hojas, etc
- Vaciar tu separador de primeras lluvias después de cada lluvia
- Lava tu filtro de sedimentos cada quince días
- Cada quince días revisa que en tu clorador aún haya pastillas. Recuerda que la dosis recomendada es agregar una pastilla de 7 gramos o media de 14 gramos o 100 ml de cloro líquido por cada 1000 litros de agua

#### DURANTE EL AÑO

Lava tu tanque de almacenamiento al menos una vez al año

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE MÉXICO | COSECHA DE LLUVIA

CIUDAD INNOVADORA Y DE DERECHOS / NUESTRA CASA

Fuente: Gobierno de la Ciudad de México, 2020.

<https://www.sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/cosecha-de-lluvia>

Para quienes fue viable la instalación del sistema de cosecha de lluvia, ha implicado actividades adicionales para el cuidado y limpieza del sistema, particularmente en época de lluvia. Por ejemplo, la limpieza del techo de la vivienda, de los filtros y el desagüe de los contenedores, tal como lo relata Teresa.

“Como los tubos están en la azotea, se llena de basura y se tiene que estar limpiando los filtros porque se tapan, sobre todo cuando llueve se tiene que limpiar seguido, y hay que estar al pendiente de ir sacando el agua que se almacena en el techo porque si no se riega y se humedecen las paredes. También hay que estar abriéndole a la cajita azul (separador de primeras lluvias), que es donde se almacena la suciedad porque si no se llena y se pasa al tanque donde se almacena el agua limpia. Cuando no llueve se tienen que limpiar los filtros y el techo como cada dos meses, porque se llena de basura” (Teresa,2022).

En las viviendas en donde fue factible instalar el sistema de cosecha de agua, los habitantes mencionaron que, uno de los beneficios es contar con agua almacenada para los días en los que el agua que les llega por la red es insuficiente o los días en los que no reciben nada de líquido. Otro de los beneficios señalados es poder utilizar esa agua para lavar la ropa y el aseo personal, sin necesidad de realizar actividades de depuración adicionales porque el líquido es de buena calidad (imagen 9). No obstante, consideran que aunque la calidad del líquido es mejor que la que les llega de la red (imagen 10), no la pueden utilizar para consumir o preparar alimentos, según las recomendaciones del programa.

Si bien, el objetivo del programa es mejorar el abasto de agua de la población con bajos ingresos, se alcanza parcialmente porque, no es una opción para todas las personas de la colonia que requieren el líquido, por el tipo de material y espacio en

sus viviendas (precariedades de la vivienda características de la población de estrato social bajo); su uso está limitado a cubrir ciertas necesidades para el desarrollo de la vida de las personas; además de que contribuye a la suma de actividades domésticas no remuneradas, porque implica que las personas encargadas de las actividades del hogar, mujeres principalmente, realicen más actividades de limpieza y cuidado, y destinen tiempo para el aprendizaje del funcionamiento del sistema, participar en pláticas comunitarias y recibir a los técnicos supervisores, tal como se menciona en los lineamientos del programa.

**Imagen 9.** Agua obtenida del sistema de cosecha de agua.



Fuente: Fotografía propia.

**Imagen 10.** Comparación del color del agua.



Nota: Vaso de lado izquierdo contiene agua que se recibe de la red hidráulica. Vaso de lado derecho contiene agua obtenida del sistema de cosecha de lluvia.

Fuente: Fotografía propia.

Para quienes no fue viable instalar el sistema de cosecha de lluvia, sus alternativas para obtener el líquido necesario para el desarrollo de sus actividades, se limitan a recolectar el agua de la lluvia en botes y otros recipientes colocados al aire libre, situación que les implica realizar actividades de limpieza de los recipientes y de depuración del agua, de manera recurrente por la exposición a los contaminantes ambientales.

“En temporada de lluvias llenamos un tambo con el agua que cae y esa agua la ocupamos para el baño” (Juana,2022).

En síntesis, el programa de cosecha de lluvia es una opción limitada incluso para su población objetivo, debido a las carencias en la vivienda. Además de aumentar la carga de actividades no remuneradas, situación que contribuye a su círculo de pobreza.

## Organización social entorno al servicio de agua

En temas de agua, los vecinos de la colonia se organizan y se manifiestan públicamente, en el momento en el que no reciben el servicio público de suministro de agua por varios días.

“Cuando no hay agua por varios días la gente se organiza y cierra Ermita Iztapalapa, para que resuelvan el problema” (Teresa,2022).

La organización vecinal es improvisada, pues no existe en la colonia un grupo organizado de manera permanente para atender los problemas del servicio público del agua, tampoco existe un canal de comunicación por parte de SACMEX o la Alcaldía. El único enlace es la Coordinación Territorial, que pertenece a la administración pública de la Alcaldía Iztapalapa, y que atiende todo tipo de temas relacionados con los programas sociales de espacio público y servicios urbanos, es decir, es un único enlace que atiende el conjunto de problemas urbanos de las 293 colonias de Iztapalapa.

El mecanismo para atender los problemas relacionados al servicio de agua, es que un habitante o grupo de ellos, escriban una solicitud, la firmen y la entreguen en las oficinas de la Alcaldía, una vez que entregan la solicitud, tienen que esperar hasta 30 días para que les den respuesta. Cuando el plazo de respuesta se vence y la solicitud no fue atendida, su segunda opción y sólo después de haber pasado por la administración de la Alcaldía, es ingresar su petición a las oficinas del Gobierno de la Ciudad de México o a las de SACMEX. Este proceso, es una opción que los habitantes de la colonia consideran poco viable, debido al tiempo de respuesta y porque el agua es un líquido indispensable para el desarrollo de la vida diaria, por ello, deciden manifestarse sobre la Avenida Ermita Iztapalapa.

Otra forma que han encontrado para expresar las deficiencias del servicio público de agua, es a través de la comunicación directa con los técnicos que visitan las viviendas bimestralmente para tomar registro del consumo medido, sin embargo, no ha sido una vía efectiva de atención, porque no se registran ni se les da seguimiento a esas problemáticas del servicio de escala local.

“Hace como 5 años el agua que llegaba apestaba feo, incluso una vez guardé un poco de esa agua en una botella y se la enseñé y di a oler a las personas que vinieron a tomar lectura del agua (técnicos de SACMEX) y les dije, haber ustedes tomen esta agua y ocúpenla para la comida, sólo dijeron que tenía razón y se fueron” (Ema,2022).

Una opción más para manifestar las deficiencias del servicio de agua, es la de expresarlo públicamente en tiempos electorales, pues es durante las campañas cuando la población de la colonia tiene diálogo directo con los candidatos.

“En la última campaña política por la Alcaldía, a la gente que vino en campaña, nosotros le pedimos agua y más que nada calidad, porque el agua que nos llega está horrible, entonces nos dijeron que sí y después vimos que pusieron la bomba en la 39 y pienso que en algo les abra beneficiado a los que viven cerca de la bomba, porque normalmente en sequía se quedaban sin agua” (Teresa,2022).

De acuerdo con el testimonio de Teresa (2022), la petición resultó atendida por parte de la actual administración de la Alcaldía Iztapalapa y el GCDMX a través del SACMEX, ya que en el año 2019, se inauguró la planta de rebombeo sobre la calle 39. Sin embargo, esta obra no benefició a todas las viviendas de la colonia, puesto que la planta de rebombeo se localiza al norte de la colonia y su beneficio va descendiendo de norte a sur, de acuerdo con lo registrado en las entrevistas. De



este modo, las viviendas localizadas al norte e incluso en el centro, son las que han notado mejoría en el servicio. La vivienda de Carmen (2022), localizada en el centro de la colonia, se ha visto beneficiada en la presión con la que llega el agua a su domicilio, pues menciona que actualmente sin necesidad de utilizar bomba de motor, sube el agua hasta su tinaco que está en un primer piso. Además de la presión se ha notado la mejora en la calidad del líquido.

“Desde que pusieron esa bomba el agua llega con más presión y más limpiecita. Sólo la primera media hora del día sale como amarilla, pero después ya sale limpia” (Alma,2022).

Si bien la planta de rebombeo ha representado beneficios en la presión y calidad del líquido suministrado por la red, ha sido sólo para una parte de las viviendas de la colonia y durante el mismo tiempo que antes, pues aún prevalece el servicio por tandeo. En otras palabras, esta obra representa mejora en el servicio público de suministro de agua potable, pero no garantiza el ejercicio pleno del derecho al agua para la población de la colonia.

## **Relación entre elementos**

Partiendo de la información cuantitativa y cualitativa revisada, se establece una vinculación aproximada (por la cantidad de entrevistas aplicadas y datos oficiales disponibles) entre los elementos que condicionan el ejercicio del derecho al agua en la Colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco, Iztapalapa. A través de lo cual es posible identificar el conjunto de actividades que los habitantes, principalmente mujeres, tienen que realizar por las deficiencias del servicio, así como las implicaciones colaterales: tiempo, dinero, salud.

El elemento **accesible**, no incide en el conjunto de actividades que los habitantes realizan en su vida cotidiana, ya que todas las personas entrevistadas cuentan con conexión a la red hidráulica al interior de su vivienda.

El elemento **seguro**, se incumple porque la colonia recibe el servicio por tandeo desde el 2008; no se cuenta con horario establecido, es decir no se sabe a qué hora llegará el agua; así como también por las faltas de agua que han presentado. Estas deficiencias implican que la población compre recipientes para almacenar agua (influye en la no realización del elemento **asequible**), como medida preventiva para cuando el agua les falte o cuando dentro del día les corten el agua (contribuye al incumplimiento del elemento **suficiente**). De acuerdo con los testimonios de las personas entrevistadas, y los estudios del caso del BID (2017) en otras ciudades de AL, el que el servicio se reciba de manera intermitente, impacta en la calidad en la que llega el agua, debido a que los primeros minutos en los que se recibe el servicio el agua llega de mala calidad, es decir, interviene en el elemento **salubre**.

El elemento **salubre**, no se garantiza porque el agua que reciben los habitantes llega con olor, color y sedimentos. Algunos de los motivos identificados son las deficiencias en la infraestructura hidráulica, la presencia de metales (hierro y magnesio) en las fuentes donde se extrae el agua suministrada para Iztapalapa (Cardoso,2022), y por el incumplimiento del elemento seguro. La no garantía de este elemento se traduce en agua de mala calidad, no apta para la realización de todas las actividades necesarias para la vida de las personas (incide sobre el elemento **suficiente**), por lo que se tiene que destinar tiempo y dinero para realizar actividades de filtración y depuración, e incluso comprar agua en garrafones, por tanto, influye sobre el elemento **asequible**.

El elemento **suficiente**, de acuerdo con el consumo bimestral medido por SACMEX, el consumo doméstico de la colonia está por debajo del consumo promedio a nivel colonia en el contexto de la Ciudad de México. Por tanto, se incumple, lo que genera que los habitantes tengan que completar su demanda del líquido comprando agua, es decir, incide sobre el elemento **asequible**. Cabe destacar que este elemento es afectado por el incumplimiento de los elementos seguro y salubre, por lo que la población compra, agua en garrafones para que pueda consumirla, y preparar sus alimentos, es decir, el problema de falta de agua está estrechamente relacionado con la necesidad de agua apta para el consumo humano. De modo que, programas como la Cosecha de Lluvia o el suministro gratuito por pipas, que abastecen con agua no potable, no cubren esta necesidad y por ende, la población a pesar de recibir estos programas continúa comprando agua en garrafones.

El elemento **asequible**, no se cumple porque lo destinado para comprar agua supera el 3% de los ingresos del hogar, recomendado por el PNUD. Es importante destacar que el 4.54% calculado para el análisis de este elemento, sólo considera los gastos por la compra de garrafones, es decir, no se incluyen otros gastos por el incumplimiento de los tres elementos anteriores. Dentro de los cuales podemos identificar, la compra de recipientes para almacenar agua, trapos y otros artículos para eliminar los sedimentos, químicos utilizados para depurar el líquido. Así mismo sería pertinente incluir el pago bimestral por los derechos del agua, que aunque en la colonia se cobra una tarifa fija por recibir el servicio por tandeo y ser colonia con estrato social bajo, impacta en los ingresos mensuales de la población. En resumen, la suma de estos gastos supera el porcentaje estimado.

Las entrevistas aplicadas permitieron identificar e integrar información sobre las deficiencias del servicio público de suministro de agua en la CPSCM, que no se

encuentra disponible de manera oficial. No obstante, el análisis no deja de moverse entre lo deseable y lo posible.

El cuadro 25, muestra la versión ajustada de la matriz de exclusión socio-hídrica que se ha desarrollado desde el capítulo uno y dos. Por su parte, la imagen 11, es una representación esquemática del análisis de la relación entre elementos que condicionan el derecho al agua en la CPSCM.

**Cuadro 25.** Matriz de exclusión socio-hídrica de la Colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco.

Elemento	Descripción	Indicador	Fuente	Implicaciones			
				Actividad	Tiempo	Dinero	Salud
Accesible	Al alcance físico, que en relación con el derecho a la vivienda digna significa contar el servicio en el interior de la vivienda.	99.74% de las viviendas cuentan con conexión a la red hidráulica al interior de su vivienda.	Censo de Población y Vivienda, 2020, INEGI.	-	-	-	-
Seguro	Servicio continuo y libre de interferencias	Servicio por tandeo	Gaceta Oficial de la Ciudad de México	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compra de recipientes</li> <li>• Almacenamiento de agua</li> <li>• Recolección de agua de lluvia</li> </ul>	●	●	
		No horario establecido (menos de 24 horas al día y de 7 días a la semana)	Entrevista				
		Faltas de agua	Entrevista				
Suficiente	Volumen físico adecuado para realizar actividades diarias relacionadas con el consumo, higiene y preparación de alimentos	Consumo promedio doméstico por debajo del consumo promedio de las colonias en la Ciudad.	SACMEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compra de agua en garrafón</li> <li>• Compra de recipientes</li> <li>• Almacenamiento de agua</li> <li>• Recolección de agua de lluvia</li> </ul>	●	●	
		Compra de agua de garrafón	Entrevista				
		Cosecha de agua de lluvia					
		Almacenamiento					
Salubre	Bueno para la salud, por tanto el líquido tendría que cumplir con normas de calidad para el uso personal y doméstico.	Incumplimiento de la NOM-127-SSA1-1994	SACMEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compra de agua en garrafón</li> <li>• Compra de químicos (hipoclorito de sodio y cloro)</li> <li>• Actividades de depuración</li> </ul>	●	●	●
		Presencia de metales (hierro y magnesio)	Investigaciones académicas				
		Sedimentos	Entrevista				
		Color					
		Olor					
Asequible	Los costos y cargos directos e indirectos deben estar al alcance de las posibilidades económicas de la población y no deben poner en riesgo el ejercicio de otros derechos	Estrato social bajo y muy bajo	EVALÚA	-		●	
		El coste de agua supera el 3% de los ingresos del hogar, recomendado por el PNUD.	Entrevista				

Fuente: Elaboración propia.

Imagen 11. Relación entre elementos.



Fuente: Elaboración propia.

## Reflexiones finales

La exclusión socio-hídrica para los habitantes de la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco es:

No ejercer el derecho al agua; recibir el servicio de agua más deficiente en comparación con otras colonias de la Ciudad; que las mujeres realicen un conjunto de actividades adicionales de cuidado y limpieza, sin remuneración; destinar dinero para comprar agua y poner en riesgo el ejercicio de otros derechos; auto resolver la mala calidad de agua que reciben, poniendo en riesgo su salud; recibir menos volumen de agua que el resto de las colonias de la Ciudad; salir a la calle a manifestar sus problemas de agua; no ser considerados en el diseño de las políticas públicas que impactan en el desarrollo de su vida; el incumplimiento histórico de

otros derechos sociales (educación, empleo, vivienda); mala calidad de vida; *venir dependiendo desde el siglo XVI*.

El pueblo originario Santa Cruz Meyehualco ha estado excluido desde su origen, es decir, se ha enfrentado históricamente con dificultades sociales, políticas y territoriales para ejercer sus derechos sociales, de modo que, la imposibilidad de ejercer su derecho al agua no se explica sin la acumulación y concentración de desventajas. En otras palabras, a 526 años de su fundación, el pueblo originario Santa Cruz Meyehualco, sigue sin ejercer plenamente el derecho a la vivienda, salud, educación, agua, etc.

El que las instituciones no recaben información a nivel local, genera que las políticas no correspondan a las particularidades y necesidades de la Colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco, por lo que cabe preguntar ¿Cómo debería de ser una política que atienda la exclusión socio-hídrica? A manera de responder esta pregunta se desarrolla el siguiente capítulo.

## Capítulo IV. Recomendaciones para garantizar el derecho al agua

La situación de exclusión socio-hídrica en la que se encuentran los habitantes de la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco, responde al incumplimiento histórico de varios derechos sociales, por lo que las soluciones orientadas a garantizar el derecho al agua deben plantearse como un conjunto de acciones vinculadas.

### IV. 1 Políticas de inclusión social

El concepto y metodología de exclusión social no sólo es un insumo para realizar análisis sociales sobre las actuales situaciones de no ejercicio de los derechos sociales, sino también es una herramienta para el diseño de políticas que contribuyan a garantizar justicia social. Ante esta perspectiva, se revisan algunas consideraciones generales y pertinentes para atender la exclusión socio-hídrica.

Siguiendo el marco teórico metodológico desarrollado en el primer capítulo de esta investigación. La exclusión social es multidimensional, porque se desencadena en distintos ámbitos de la vida de las personas (económico, laboral, formativo, sociosanitario, vivienda, contexto espacial, relacional y político); y multifactorial, porque la causa una serie de factores interconectados (analfabetismo, precariedad laboral, dificultades financieras, etc.). En ese sentido, las acciones que se propongan para atender la exclusión social deben considerar esa multicausalidad, tal como lo menciona Subirats et al. (2004:141).

“[...] no conviene aislar unos factores de otros como de hecho se hace muchas veces al tratar de responder con instrumentos sectoriales a



situaciones complejas e interrelacionadas. La riqueza del concepto de exclusión, viene precisamente de ese entrecruzamiento de miradas y factores”.

En el contexto socioterritorial de la Unión Europea, donde tiene origen el concepto de exclusión social, desde inicios del siglo XXI se ha buscado lograr la cohesión social a través del diseño de Planes Nacionales de Acción, en los que se consideran como ejes estructuradores los siguientes criterios: perspectiva local y regional; enfoque integrado (entre dimensiones) y estratégico; acceso universal al empleo y recursos, bienes y servicios; garantizar los derechos sociales; igualdad entre hombres y mujeres (Subirats et al.,2004:145).

Si bien en América Latina, aún no se cuenta con un instrumento de planeación que sea elaborado bajo el enfoque de cohesión social, Saraví (2007:253-254) manifiesta que las políticas públicas para atender la exclusión deben tener en cuenta los siguientes criterios:

1. Redistribución de ingresos, activos o recursos que otorgan poder. A través de oportunidades de empleo, comercio y conocimiento.
2. Oportunidades para los sectores más afectados de las sociedades. A través de políticas educativas de calidad, que promuevan las habilidades, destrezas y actitudes necesarias para competir con éxito en la búsqueda de más y mejores empleos; así como de políticas de salud con cobertura básica para toda la población.
3. Seguridad humana en el sentido amplio. A través de políticas y programas que generen las condiciones básicas para una vida digna (seguridad alimentaria, acceso a vivienda y hábitat digno).

4. Ayuda ante emergencias. A través de mantener o crear políticas y programas ante situaciones de vulnerabilidad social (crisis económicas).

Estas consideraciones siguieren, para el caso de la región de América Latina, más que el europeo, cambios institucionales complejos pero necesarios para garantizar justicia social. Desde los alcances de esta investigación se busca contribuir con criterios que puedan ser integrados en las agendas de los gobiernos, como un primer acercamiento a garantizar el derecho al agua desde una perspectiva integral del cumplimiento de los derechos sociales.

## **IV. 2 Políticas hídricas en la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco**

Definir los criterios para atender la exclusión socio-hídrica en la colonia, requiere, primero, identificar los elementos que condicionan el ejercicio del derecho al agua; segundo, reconocer las dimensiones (ámbitos de la vida) en las que se agrupan los factores que desencadenan la exclusión; tercero, revisar las políticas hídricas que se han implementado en la colonia. Para ello se retoma la metodología desarrollada en esta investigación y amplía en el cuadro 26.

En la CPSCM no se cumplen en la totalidad los elementos: accesible, asequible, salubre, seguro y suficiente, sin embargo, el incumplimiento de los elementos seguro y salubre, son los que más impactos generan en la vida cotidiana de las personas, no sólo en el conjunto de actividades que se tienen que desarrollar sino también en los gastos y afectaciones a la salud, por lo que condicionan el ejercicio de otros derechos (alimentación, y salud), que si bien no son tema de este análisis, se ponen de manifiesto.

Siguiendo la metodología, las dimensiones en las que se genera la exclusión socio-hídrica, es el ámbito de la vivienda y el contexto espacial, por lo que los factores que causan esta exclusión (imposibilidad de ejercer el derecho al agua) son: mala calidad de la vivienda (material de construcción de baja calidad, estructura deteriorada, deficiencias en instalaciones eléctricas, conexión a la red pública del agua y saneamiento); espacio urbano degradado (deterioro del entorno físico y servicios). Factores estrechamente vinculados con los pertenecientes a los ámbitos: económico y laboral.

**Cuadro 26.** Matriz de exclusión socio-hídrica de la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco.

Elemento	Dimensión	Factor	Indicador	
			Descripción	Fuente
Accesible	Vivienda	Vivienda de mala calidad	99.74% de las viviendas cuentan con conexión a la red hidráulica al interior de su vivienda	Censo de Población y Vivienda, INEGI
Asequible			Estrato social bajo y muy bajo	Índice de Desarrollo Social, EVALÚA
			El coste de agua supera el 3% de los ingresos del hogar, recomendado por el PNUD	Entrevista
Salubre	Contexto espacial	Contexto espacial deteriorado	Incumplimiento de la NOM-127-SSA1-1994	Reporte de calidad del agua, SACMEX
			Presencia de metales (hierro y magnesio)	Investigaciones académicas
			Sedimentos	Entrevista
			Color	
			Olor	
Seguro			Colonia que recibe el servicio en la modalidad de tandeo	Gaceta Oficial de la Ciudad de México
			Deterioro de la infraestructura hidráulica: altas presiones; Bajas presiones; falta de caudal disponible; fugas en la red hidráulica, mal estado de las tuberías; zonas con grietas	Planes Hidráulicos Delegacionales
			Faltas de agua (días sin servicio de agua)	Entrevista
Suficiente			Suministro de agua por debajo del promedio	Consumo de agua, SACMEX
			Compra de agua de garrafón	Entrevista
	Cosecha de agua de lluvia			
	Almacenamiento			

Fuente: Elaboración propia.

Ante esta perspectiva, es pertinente preguntarse ¿las políticas hídricas actuales están atendiendo las deficiencias del servicio? De acuerdo con la revisión documental sobre las políticas hídricas (apartado III.3.1), las acciones que el Gobierno de la Ciudad ha implementado, están orientadas a atender los elementos asequible, seguro y suficiente (cuadro 27). Sin embargo, de acuerdo a lo identificado en las entrevistas estas deficiencias del servicio de agua se atienden pero de manera parcial y aislada. Además de que el elemento salubre sigue sin garantizarse, por lo que este retroalimenta el incumplimiento del elemento suficiente y asequible.

**Cuadro 27.** Políticas hídricas y elemento que atiende

Programa / proyecto	Institución gestora	Objetivo	Elemento que atiende
Cuota fija y subsidio en el pago de los Derechos por el suministro de Agua	SACMEX	Aplicar subsidio sobre la cuota fija a la población que recibe el servicio de agua por tandeo	Asequible
Suministro de agua por pipas	SACMEX y Alcaldía Iztapalapa	Dotar de agua a las viviendas que no cuenten con el servicio temporal o permanente	Suficiente
Cosecha de Lluvia	SEDEMA	Mejorar el abasto de agua de las personas de bajos ingresos	Suficiente
Planta de rebombeo y línea de conducción	SACMEX	Reducir el suministro por pipas y suministrar el líquido de manera continua	Suficiente y Seguro

Fuente: Elaboración propia.

En síntesis, son soluciones alternas que no atienden el problema de fondo y acumulan y perpetúan las desventajas de la población de la colonia, por lo que cabe preguntarse ¿cómo debe atenderse la exclusión socio-hídrica? Para dar respuesta a esta pregunta y concretar el objetivo planteado para este capítulo, en el siguiente apartado se plantea un conjunto de recomendaciones.

### **IV. 3 Recomendaciones para garantizar el derecho al agua**

El presente apartado pretende contribuir con recomendaciones que contribuyan a la progresiva del derecho al agua en la colonia. Las recomendaciones que se abordan en el presente capítulo son el resultado del análisis realizado a lo largo de esta investigación. Es decir, son un conjunto de sugerencias que se hacen al alcance de lo revisado y documentado a través de la metodología mixta y las 13 entrevistas de corte cualitativo aplicadas. De modo que una recomendación misma sería continuar ampliando y aplicando la propuesta teórica-metodológica de exclusión socio-hídrica, para abordar otras realidades de situación de exclusión en otros contextos locales de la Ciudad y realizar propuestas para atender las diversas problemáticas que se viven en lo local, pues es en esta escala donde todas las políticas públicas convergen y donde se ejerce el derecho al agua, y por tanto, donde se tiene que identificar las formas en las que se recibe el servicio público de suministro de agua y los factores que de influyen para el ejercicio del derecho.

Con relación a los criterios para el diseño de políticas públicas de inclusión social (apartado IV.1), estas deben ser multidimensionales, multifactoriales y multiescala, este último es relevante para el caso de estudio, pues de acuerdo con los hallazgos del capítulo III, las políticas actuales no responden a las necesidades de la colonia,

porque se diseñaron sin considerar las particularidades físicas y sociales de la colonia, ni los impactos en la vida de las mujeres, como resultado de una carente recolección y análisis de datos a nivel local, por parte de las instituciones de gobierno. Partiendo de esto, se enuncian las siguientes recomendaciones.

Recomendación	Nivel de atención		
	Federal	Ciudad de México	Sistema de Aguas
1. Vincular el derecho humano al agua al servicio público de suministro de agua potable.	●	●	
2. Actualizar y transparentar los Planes Hidráulicos por Alcaldía. Además de generar datos georreferenciados, para que esta información pueda ser consultada y utilizada en diagnósticos integrales, que sirvan para la participación ciudadana y diseño de políticas públicas.		●	●
3. Ampliar y transparentar las pruebas de calidad del agua por características microbiológicas, físicas y químicas, de conformidad con lo establecido en la NOM-127-SSA1-1194; así como ampliar la escala de		●	●

Recomendación	Nivel de atención		
	Federal	Ciudad de México	Sistema de Aguas
análisis para contar con datos oficiales sobre la calidad del agua a un nivel mínimo de desagregación (por colonia o sector), para poder hacer propuestas de política pública más informadas.			
4. Ampliar el cuestionario censal en temas del agua, incorporando criterios relacionados a los elementos asequible, seguro y suficiente. En donde se puedan obtener datos sobre el rango de horas y días en los que se recibe el líquido. Esta ampliación del cuestionario aplicado por el INEGI y presentado a nivel manzana permitirá poder hacer diagnósticos periódicos y a un nivel mínimo de desagregación.	●		
5. Diseñar políticas que atiendan de manera conjunta los cinco elementos presentados en el presente trabajo (accesible, asequible, salubre, seguro y suficiente), que parten de la Observación no. 15 de la ONU. Es decir, no continuar con las medidas que ya existían desde		●	●



Recomendación	Nivel de atención		
	Federal	Ciudad de México	Sistema de Aguas
antes del reconocimiento del derecho al agua en México y la Ciudad de México, porque como se observó, no atienden todos los elementos, porque no fueron diseñadas bajo las disposiciones del derecho al agua.			
6. Hacer un diagnóstico por tipo de carencias y deficiencias del servicio público de suministro de agua, a nivel colonia. Pues es esta la unidad mínima de gestión del servicio público de suministro de agua.		●	●
7. El diseño de las políticas debe partir reconociendo el acceso diferenciado que se tiene al agua, por cuestiones de género y estrato social. De manera conjunta se deberán diseñar esquemas de participación ciudadana con perspectiva de género.		●	●
A través de este reconocimiento se visibilizará el número de horas de trabajo que mujeres y hombres destinan para solventar las necesidades de agua.			

Recomendación	Nivel de atención		
	Federal	Ciudad de México	Sistema de Aguas
8. Crear una instancia de seguimiento y evaluación (desde el nivel Alcaldía hasta colonia) de las políticas hídricas implementadas. En el que se tome en cuenta la opinión de la población de las colonias, debido a que son el usuario final y por tanto, a partir de los testimonios pueden seguir repensándose las recomendaciones.		●	
9. Establecer vínculos directos de información entre los distintos niveles de operatividad del sistema y generar mecanismo de transparencia en tiempo real a fin de propiciar la toma de decisiones mejor informadas.			●
10. Involucrar a los usuarios del agua en la detección in situ de las condiciones en las que reciben el servicio de agua y del líquido, que se pueden detectar desde la percepción del usuario: fugas, faltas, continuidad, presión, olor, color, sedimentos. Combinando el uso de		●	●

Recomendación	Nivel de atención		
	Federal	Ciudad de México	Sistema de Aguas
<p>plataformas digitales y la recolección de información de manera presencial por parte de los técnicos que visitan las colonias y domicilios. A su vez, la información recabada deberá ser canalizada directamente a las áreas que atienden cada característica, para que de manera oportuna se revisen y atiendan las problemáticas.</p>			
<p>11. Integrar los diagnósticos de Planes Hidráulicos y la factibilidad de servicios hidráulicos a los Programas de Desarrollo Urbano, para que se puedan planificar usos y destinos del suelo, y densidades previendo en el mediano y largo plazo la ampliación o reforzamiento de la infraestructura hidráulica. Además de vincular los instrumentos de financiamiento urbano con las necesidades de mejora hidráulicas, a partir de lo cual se pueda destinar y empaquetar un porcentaje por desarrollo urbano para las necesidades públicas del agua. A la par de esta acción, se requiere la</p>			● ●

Recomendación	Nivel de atención		
	Federal	Ciudad de México	Sistema de Aguas
coordinación interinstitucional entre las instancias encargadas del desarrollo urbano y vivienda y el Sistema Operado de Aguas.			
12. Integrar en los programas de vivienda social las necesidades y requerimientos en materia de infraestructura hidráulica, es decir, construir hábitat, para garantizar no sólo el derecho a la vivienda sino a la ciudad.	●	●	
13. Realizar investigaciones sobre la deserción educativa en la CPSCM, para atenderla y poder incrementar los grados de educación.	●	●	
14. Ampliar la oferta laboral y ofrecer un mercado laboral con mejores ingresos y seguridad social.	●	●	

## Conclusiones generales

La exclusión socio-hídrica de la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco se da en el trasfondo de la concentración espacial de desventajas, resultado de la acumulación y permanencia de carencias sociales, económicas y territoriales a las que se han enfrentado la colonia desde su origen. De esta manera, los problemas actuales del servicio del agua no pueden ser analizados ni atendidos de manera desvinculada de las desventajas presentes en otros ámbitos de la vida: económico, laboral, formativo, sociosanitario y político, que influyen en la imposibilidad de ejercer el derecho al agua en el contexto de la Ciudad de México.

Frente a esta complejidad de la exclusión socio-hídrica, esta investigación brindó herramientas conceptuales y metodológicas que dan cuenta de sus causas e implicaciones. Así como recomendaciones para atender las deficiencias del servicio de agua a la que se enfrentan los habitantes de la colonia.

A diez años de incluir el derecho al agua en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y de cinco años de su reconocimiento en la Constitución Política de la Ciudad de México, es necesario avanzar en la consecución progresiva del derecho al agua, y esto no podrá lograrse si el Estado no asume la responsabilidad de garantizarlo a través de políticas públicas que consideren conjuntamente los cinco elementos y de la *interdependencia e indivisibilidad* con el cumplimiento de otros derechos. El ejercicio del derecho al agua es fundamental para el ejercicio de otros derechos, como el de la salud. Así mismo, el ejercicio del derecho al agua depende del cumplimiento de otros derechos, como el de la vivienda digna.

La Ciudad de México, necesita avanzar en el cumplimiento del derecho al agua. Pasar de su enunciación en el marco jurídico y del discurso político de las políticas a su real aplicación. Hablar de cumplir la cobertura ya no es suficiente, porque no

se garantiza que el líquido que se recibe sea salubre o que se reciba las 24 horas los 7 días de la semana.

A manera de estructurar los hallazgos de esta investigación y a fin de trascender hacia nuevas reflexiones que contribuyan a garantizar la justicia social en los grupos de población que se encuentra en situación de exclusión social, se presentan las conclusiones en cuatro niveles.

Primero, se identifica que ante las reestructuraciones del modelo económico y sus impactos diversos en cada contexto socioterritorial, los problemas del agua no se pueden explicar únicamente por cuestiones económicas sino por múltiples factores que determinan la imposibilidad de ejercer el derecho al agua de manera plena e igual en determinada sociedad. Como tampoco se puede aplicar una misma metodología de análisis para diferentes territorios, pues los impactos de las reestructuraciones económicas y su magnitud se diferencian por cuestiones históricas. En ese sentido, las contribuciones teóricas de la exclusión social, se revelan como un elemento de análisis pertinente para vincular las causas y consecuencias de la privación de derechos sociales, como el derecho al agua, lo que dio pauta al desarrollo teórico-metodológico de la exclusión socio-hídrica y que contribuyó a alcanzar el primer objetivo de esta investigación.

La exclusión socio-hídrica es un concepto para los estudios del agua que ofrece una visión multidimensional y multifactorial, para entender y atender la imposibilidad de ejercer el derecho al agua. Sin embargo, su aplicación está condicionada a atender las particularidades de cada contexto socioterritorial. De esta manera, los estudios empíricos contribuyen a ampliar y ajustar el concepto y metodología, como se hizo para la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco, estudio

de caso del que partió la inquietud por analizar las causas e implicaciones del deficiente servicio público de suministro de agua.

Esta primera propuesta conceptual de exclusión socio-hídrica evidencia que los sectores de la población menos favorecidos históricamente son quienes enfrentan mayores dificultades de ejercer el derecho al agua, como resultado de la privación de otros derechos básicos como la vivienda y el empleo. Por tanto, es imposible seguir diseñando y aplicando políticas hídricas desvinculadas de otras problemáticas presentes en determinado territorio y grupo social.

En resumen, el concepto y la metodología de exclusión socio-hídrica propuesta y desarrollada en esta investigación contribuyen, por un lado, a guiar el análisis de manera esquemática y relacional de los factores y elementos que condicionan el ejercicio del derecho al agua; y por otro, a cuestionar la factibilidad de las políticas públicas.

Segundo, el concepto y metodología de exclusión socio-hídrica propuestos fueron el insumo de análisis a través de los cuales se reconoce que en la Ciudad de México hay exclusión socio-hídrica, porque dentro de este mismo contexto socioterritorial existen grupos de población que no ejercen plenamente el derecho al agua y existen otros que si lo ejercen. El ejercicio pleno del derecho al agua está condicionado al servicio público de suministro de agua, el cual se ofrece de manera diferenciada dentro de la Ciudad. Mientras que para algunos grupos de población el problema es el volumen de agua suministrada, para otros es la cantidad y calidad, y en situaciones extremas se encuentran los que no recibe al servicio de agua.

Otra de las reflexiones es que el desarrollo metodológico se mueve entre lo deseable y lo posible, por las limitaciones de información disponible. Siendo la cobertura de infraestructura hidráulica de la que se ha generado más información

y en diferentes escalas, frente a cuestiones de asequibilidad, es decir, dinero destinado para solventar los problemas de agua, de las que sólo existen estudios cualitativos a nivel Ciudad. De esta manera, se observa que hay mayor interés por analizar las condiciones físicas del servicio del agua, que de las condiciones socioeconómicas de la población que afronta los problemas del agua.

En el contexto de la Ciudad de México, el proceso de urbanización acompaña la configuración de los factores que determinan la exclusión socio-hídrica. Ejemplo de ello es la localización diferenciada de la infraestructura hidráulica. Lo que refuerza al contexto espacial como el ámbito en el que se enmarca la exclusión socio-hídrica, pero también como aquel en el que se puede solucionar.

Para algunos habitantes de la Ciudad, la exclusión socio-hídrica se ha convertido en una situación permanente, hasta el punto de ser normalizada tanto por los habitantes como por las instituciones públicas, pues de acuerdo con el análisis de las políticas que buscan garantizar el derecho al agua, éstas no terminan por resolver el problema o lo resuelven de manera parcial. En suma, este análisis de particularidades forma parte del segundo objetivo de la investigación “examinar las particularidades que adquiere la exclusión socio-hídrica en el contexto de la Ciudad de México”, así como de la fundamentación de la hipótesis, que delimita en lo general las causas de la actual exclusión de la colonia.

Tercero, son los datos históricos y las entrevistas que resultan del objetivo de analizar las causas e implicaciones sociales y territoriales que genera la exclusión socio-hídrica de la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco. Con las que se da cuenta que la colonia ha permanecido en exclusión socio-hídrica, es decir, los habitantes nunca han ejercido su derecho al agua de manera plena. Problemáticas y necesidades locales que ninguna de las autoridades de los tres órdenes de



gobierno ha atendido de manera integral, por lo que se continúan reproduciendo. En ese sentido, la presente investigación busca contribuir en el análisis y discusión para la solución de estos vacíos en las políticas hídricas.

Lo que se determinó con esta investigación es que las causas que imposibilitan ejercer el derecho al agua en la colonia se desarrollan con la trayectoria histórica de desventajas sociales y económicas que han acompañado a la población y al territorio desde su fundación. De esta manera el análisis multidimensional y multifactorial, es clave para examinar el cumplimiento del servicio público de suministro de agua que se ofrece en la colonia.

Con las entrevistas realizadas a los habitantes de la colonia se identificó que la exclusión socio-hídrica impacta en la vida de las mujeres de manera diferente a la de los hombres, debido a los roles de género establecidos por el constructo social en el que vivimos actualmente. Es decir, la mujer se hace responsable de determinadas actividades domésticas, como por ejemplo, la crianza, el cuidado, la alimentación y la limpieza. El desarrollo de esas actividades implica la provisión y cuidado del agua. Así, diariamente las mujeres de la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco tienen que destinar tiempo para recolectar y potabilizar el agua que les llega por tandeo, además de destinar dinero para comprar garrafones de agua, que les permita realizar la preparación de alimentos y para el consumo humano. Por tanto, las mujeres son actores clave para el diseño de políticas hídricas, porque conocen las necesidades reales del agua dentro de sus hogares, así como, saben administrarla, repartirla y distribuirla.

Los hallazgos identificados en el segundo nivel y el análisis de las entrevistas, brindan los elementos para comprobar y ampliar la hipótesis. Primero, se comprueba que la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco está en situación de

exclusión socio-hídrica, es decir, está imposibilitada de ejercer su derecho al agua, porque no recibe el servicio público de suministro de agua de manera adecuada (asequible, salubre, segura, suficiente), como consecuencia del incumplimiento histórico de un conjunto de derechos sociales (educación, empleo, vivienda), que les ha acumulado y concentrado carencias y que los ha colocado en situación de desventaja frente a otros grupos sociales del mismo contexto socioterritorial, así como de políticas hídricas que perpetúan su condición de exclusión. Segundo, se amplía al identificar que la exclusión socio-hídrica genera impactos colaterales, relacionados con la salud, tiempo y dinero, que afectan principalmente a las mujeres.

Finalmente, el cuarto nivel de las presentes conclusiones, recoge las recomendaciones para atender los problemas del servicio público de suministro de agua. En principio, las políticas deben partir por reconocer que en la Ciudad de México existen múltiples realidades socioeconómicas y de configuración urbana y por tanto de ejercer el derecho al agua. De modo que cada realidad requiere de una estrategia específica.

Además, se reconoce que en la escala local es en donde las políticas públicas tienen su impacto final. Por tanto, es importante generar datos e información, desde esta escala, sobre los elementos que condicionan el servicio público de suministro de agua adecuado: accesibilidad, asequibilidad, salubre, seguro y suficiente. Para que los problemas hídricos puedan ser resueltos desde un análisis integral.

Considerando que las mujeres de la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco son a quienes más impacta la situación de exclusión socio-hídrica, en tiempo y economía, es importante incluirlas en los diagnósticos de las problemáticas y en el diseño de

las políticas públicas, para que dichas políticas dejen de perpetuar su situación de exclusión.

Además, de acciones institucionales encaminadas a atender los problemas del servicio del agua, se destaca la importancia de que las instituciones reconozcan la necesidad de diseñar e implementar una agenda de políticas que atiendan los problemas de los ámbitos económico, laboral y de vivienda, es decir, se requiere de una serie de políticas vinculadas a dichas problemáticas, para que los habitantes de la colonia salgan del círculo de la exclusión.

Al margen de estas reflexiones y el desarrollo de la presente investigación, se desprenden las siguientes preguntas:

¿Qué otras situaciones de exclusión socio-hídrica existen en la Ciudad de México?

¿Cómo se ejerce el derecho al agua en los asentamientos humanos irregulares de la Ciudad?

## Anexos

### Anexo 1. Características y límites permisibles de la NOM-127-SSA1-1994.

	Característica	Límite permisible
Microbiológicas	Organismos coliformes totales	Ausencia o no detectables
	<i>E. coli</i> o coliformes fecales u organismos termotolerantes	Ausencia o no detectables
Físicas y organolépticas	Color	20 unidades de color verdadero en la escala de platino-cobalto.
	Olor y sabor	Agradable (se aceptarán aquellos que sean tolerables para la mayoría de los consumidores, siempre que no sean resultado de condiciones objetables desde el punto de vista biológico o químico).
	Turbiedad	5 unidades de turbiedad nefelométricas (UTN) o su equivalente en otro método.
Químicas	Aluminio	0,20
	Arsénico (Nota 2)	0,05
	Bario	0,70
	Cadmio	0,005
	Cianuros (como CN <sup>-</sup> )	0,07
	Cloro residual libre	0,2-1,50
	Cloruros (como Cl <sup>-</sup> )	250,00
	Cobre	2,00
	Cromo total	0,05
	Dureza total (como CaCO <sub>3</sub> )	500,00
	Fenoles o compuestos fenólicos	0,3
	Fierro	0,30
	Fluoruros (como F <sup>-</sup> )	1,50
	Hidrocarburos aromáticos en microgramos/l:	
	Benceno	10,00
	Etilbenceno	300,00
	Tolueno	700,00
	Xileno (tres isómeros)	500,00
	Manganeso	0,15
Mercurio	0,001	
Nitratos (como N)	10,00	

	<b>Característica</b>	<b>Límite permisible</b>
	Nitritos (como N)	1,00
	Nitrógeno amoniacal (como N)	0,50
	pH (potencial de hidrógeno) en unidades de pH	6,5-8,5
	Plaguicidas en microgramos/l:	
	Aldrín y dieldrín (separados o combinados)	0,03
	Clordano (total de isómeros)	0,20
	DDT (total de isómeros)	1,00
	Gamma-HCH (lindano)	2,00
	Hexaclorobenceno	1,00
	Heptacloro y epóxido de heptacloro	0,03
	Metoxicloro	20,00
	2,4 D	30,00
	Plomo	0,01
	Sodio	200,00
	Sólidos disueltos totales	1000,00
	Sulfatos (como SO <sub>4</sub> <sup>=</sup> )	400,00
	Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	0,50
	Trihalometanos totales	0,20
	Yodo residual libre	0,2-0,5
	Zinc	5,00
<b>Radiactivas</b>	Radiactividad alfa global	0,56
	Radiactividad beta global	1,85

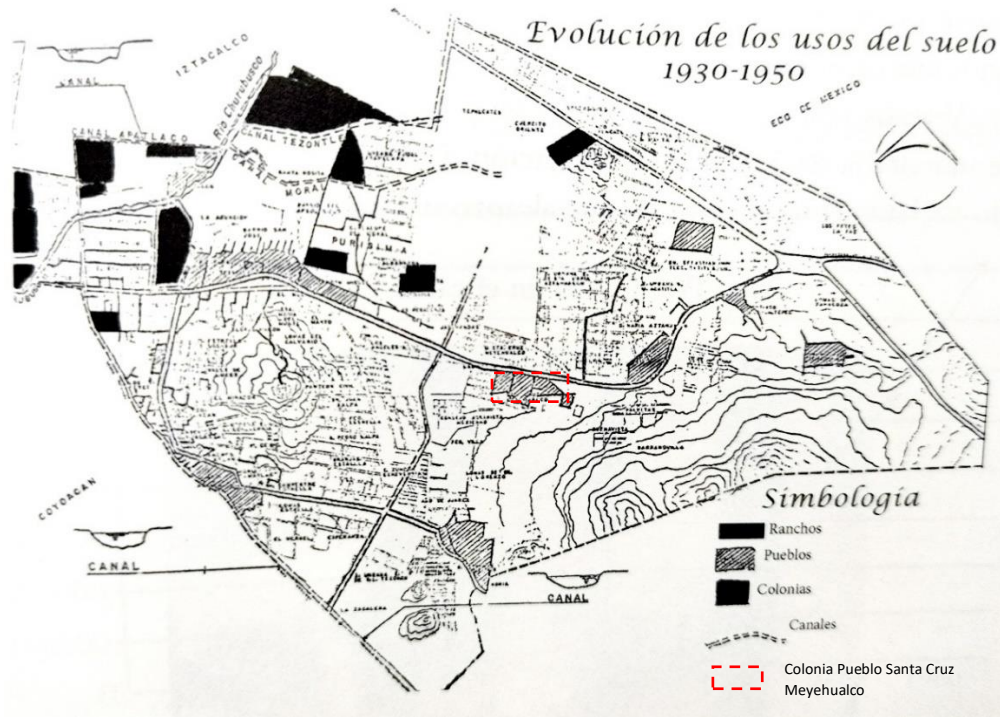
Fuente: Elaboración propia con información de la NOM-127-SSA1-1994.

## Anexo 2. Incremento demográfico por alcaldía 1950-2020.

Alcaldía	Población 1950	TCMA 1950-1960	Población 1960	TCMA 1960-1970	Población 1970	TCMA 1970-1980	Población 1980	TCMA 1980-1990	Población 1990	TCMA 1990-2000	Población 2000	TCMA 2000-2010	Población 2010	TCMA 2010-2020	Población 2020
Benito Juárez	2,234,795	2.40	2,832,133	0.25	2,902,969	-15.40	544,882	-2.86	407,811	-1.23	360,478	0.67	385,439	1.20	434,153
Cuauhtémoc						-11.93	814,983	-3.08	595,960	-1.43	516,255	0.30	531,831	0.26	545,884
Miguel Hidalgo						-15.43	543,062	-2.85	406,868	-1.42	352,640	0.56	372,889	1.06	414,470
Venustiano Carranza						-13.35	692,896	-2.84	519,628	-1.15	462,806	-0.71	430,978	0.29	443,704
Álvaro Obregón	93,176	8.97	220,011	7.58	456,709	3.42	639,213	0.06	642,753	0.67	687,020	0.57	727,034	0.43	759,137
Azcapotzalco	187,864	7.03	370,724	3.73	534,554	1.19	601,524	-2.34	474,688	-0.73	441,008	-0.61	414,711	0.41	432,205
Coyoacán	70,005	9.27	169,811	7.17	339,446	5.81	597,129	0.70	640,066	0.01	640,423	-0.32	620,416	-0.10	614,447
Cuajimalpa de Morelos	9,676	7.09	19,199	6.55	36,200	9.68	91,200	2.75	119,669	2.37	151,222	2.11	186,391	1.56	217,686
Gustavo A. Madero	204,833	10.95	579,180	7.43	1,186,107	2.47	1,513,360	-1.62	1,285,821	-0.40	1,235,542	-0.41	1,185,772	-0.11	1,173,351
Iztacalco	33,945	19.34	198,904	9.15	477,331	1.80	570,377	-2.38	448,322	-0.86	411,321	-0.68	384,326	0.52	404,695
Iztapalapa	76,621	12.75	254,355	7.46	522,095	9.23	1,262,354	1.68	1,490,499	1.75	1,773,343	0.24	1,815,786	0.11	1,835,486
La Magdalena Contreras	21,955	6.37	40,724	6.36	75,429	8.66	173,105	1.20	195,041	1.31	222,050	0.74	239,086	0.35	247,622
Tláhuac	19,511	4.35	29,880	7.64	62,419	8.94	146,923	3.47	206,700	3.89	302,790	1.75	360,265	0.86	392,313
Tlalpan	32,767	6.45	61,195	7.89	130,719	10.93	368,974	2.77	484,866	1.84	581,781	1.12	650,567	0.73	699,928
Xochimilco	47,082	4.10	70,381	5.17	116,493	6.44	217,481	2.23	271,151	3.15	369,787	1.16	415,007	0.64	442,178
Milpa Alta	18,212	2.96	24,379	3.29	33,694	4.75	53,616	1.73	63,654	4.28	96,773	3.04	130,582	1.58	152,685
<b>Ciudad de México</b>	<b>3,050,442</b>	<b>4.79</b>	<b>4,870,876</b>	<b>3.50</b>	<b>6,874,165</b>	<b>2.54</b>	<b>8,831,079</b>	<b>-0.67</b>	<b>8,253,497</b>	<b>0.42</b>	<b>8,605,239</b>	<b>0.28</b>	<b>8,851,080</b>	<b>0.40</b>	<b>9,209,944</b>

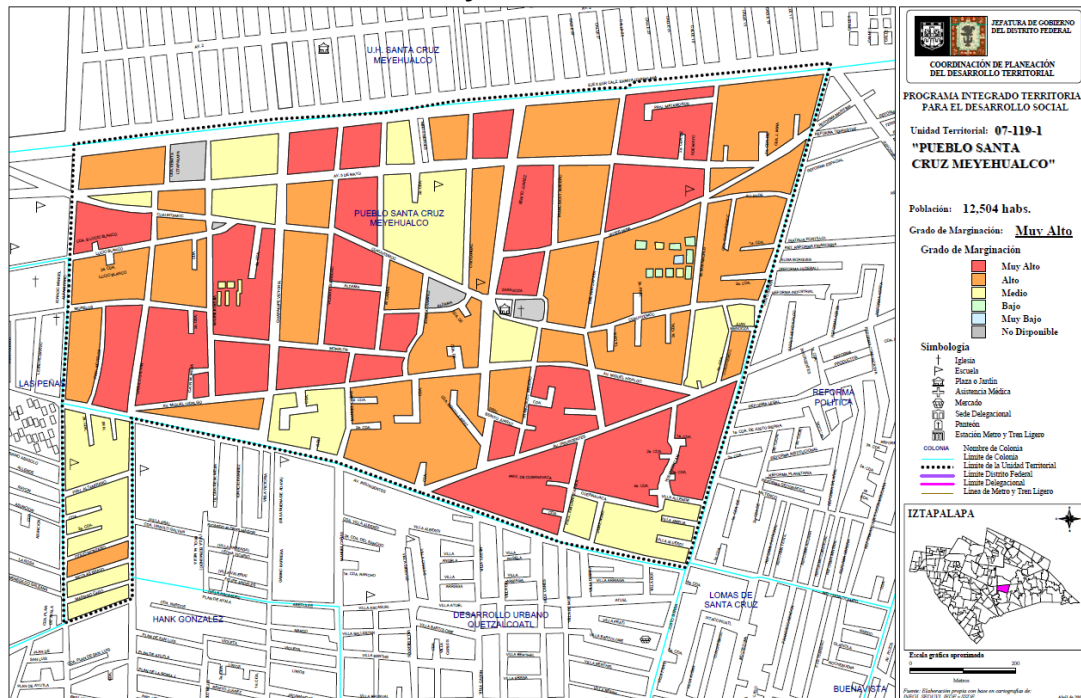
Fuente: Elaboración propia con información del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, 2003; Censo de Población y Vivienda, 1990, 2000, 2010, 2020, INEGI.

### Anexo 3. Asentamientos humanos en Iztapalapa de 1930 a1950.



Fuente: Elaboración propia con información de Castillo,2012:205.

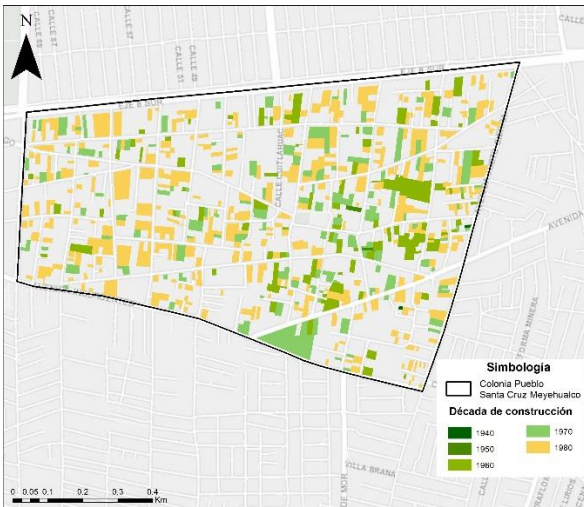
### Anexo 4. Grado de Marginación de la colonia Pueblo Santa Cruz Meyehualco,2003.



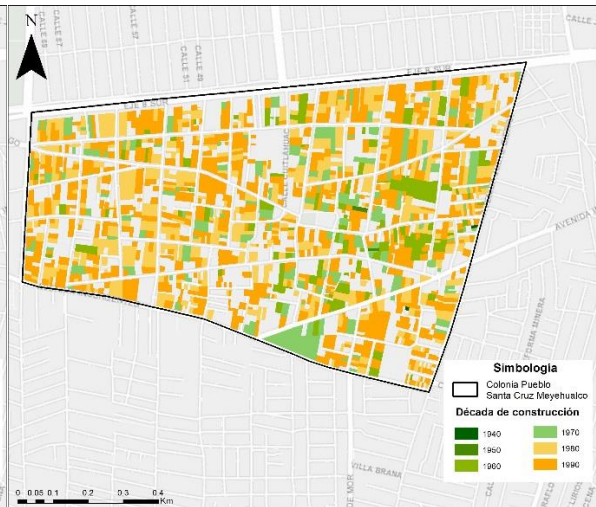
Fuente: Coordinación de planeación del desarrollo territorial, Jefatura del Gobierno del Distrito Federal.

## Anexo 5. Construcciones habitacionales por periodo.

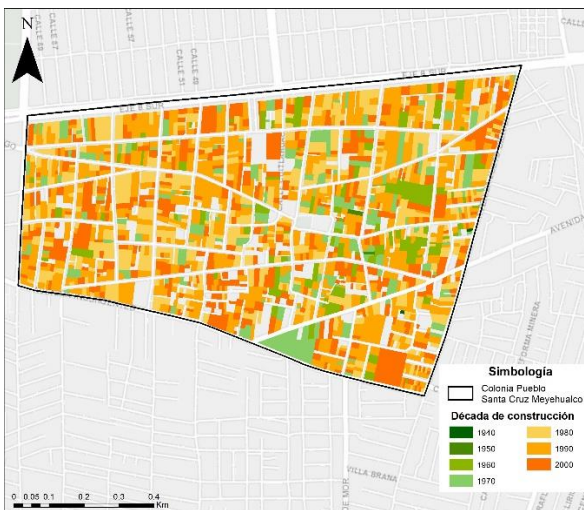
1940 - 1980



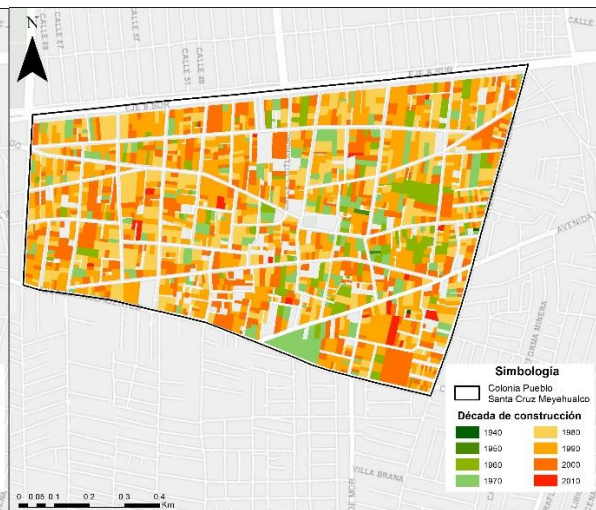
1940 - 1990



1940 - 2000



1940 - 2010



Fuente: Elaboración propia con información de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda de la Ciudad de México.



### Anexo 6. Guion de entrevista semi estructurada.

Elemento / característica de análisis	Pregunta
Identificación	1. ¿Cuál es su nombre?
	2. ¿Es habitante originario de la colonia?
Accesible	3. ¿Cuenta con conexión a la red en el interior de su vivienda? ¿cómo accede al agua?
Seguro	4. ¿Cómo recibe el servicio de agua (¿tandeo [horario establecido], intermitente [se desconoce el horario], continuo? ¿cada cuánto recibe el agua?
	5. ¿Ha padecido faltas de agua? ¿cuál es la temporada en la que más se presentan faltas (meses, año)?
Suficiente	6. ¿La cantidad que le llega es adecuada para que realice sus actividades diarias?
Salubre	7. ¿Cómo es el agua que recibe (color, textura, olor)?
	8. ¿Para qué utiliza el agua (consumo, preparación de alimentos, limpieza, baño)?
Asequible	9. ¿Cómo impactan en su economía y tiempo prácticas que realiza? ¿Cómo afecta en gastos? ¿Cómo afecta en tiempo? ¿Le impide realizar otras actividades o comprar otros artículos?
	10. ¿Tiene subsidio (cuota fija) de pago de agua por recibir el servicio por tandeo? ¿desde cuándo?
Prácticas diarias	11. ¿Almacena el agua? ¿en dónde? ¿qué actividades realiza para almacenarla?
	12. ¿Cómo complementa su falta de agua (compra/solicita pipas, compra garrafrones, acarrea el agua de otro domicilio)? ¿con qué frecuencia realiza estas prácticas? ¿cuánto gasta semanalmente para complementar su falta de agua?
	13. ¿Realiza alguna práctica para purificar el agua? ¿con qué frecuencia realiza estas prácticas? ¿cuánto gasta semanalmente en la compra de artículos para purificar el agua (cloro, vinagre, filtros, etc.)?
Programa SCALL	14. ¿Cuenta con el sistema de captación de agua de lluvia? ¿desde cuándo?
	15. ¿Cuál es la razón por la que cuenta con este programa (para completar la cantidad del líquido, para captar agua de la lluvia, porque es de mejor calidad)?
	16. ¿Ha tenido que realizar actividades adicionales desde la instalación del sistema?
	17. ¿Qué opinión tiene del programa?
Servicio de pipas	18. ¿Solicita pipas de agua para completar su demanda del líquido? ¿con qué frecuencia?
	19. ¿Qué tiene que hacer para solicitar la pipa de agua (trámites, llamadas, organizarse con vecinos) ¿qué opina de este servicio?
Proyecto planta de rebombeo	20. ¿Ha notado mejoras en el servicio de agua a partir de la instalación de la planta de rebombeo? ¿cuáles?
Organización vecinal	21. ¿Para abastecerse se organiza con otros habitantes de la colonia?
	22. ¿Existe un grupo o comité especial para temas de agua? ¿cuáles son los temas que más se abordan? ¿Cómo están organizados (as)? ¿cada cuándo se reúne?
Gobernanza	23. ¿El gobierno de la ciudad tiene algún canal de comunicación con la colonia para atender los problemas del agua (reuniones, talleres, consulta pública)? ¿cómo funciona?
	26. ¿Considera que atienden sus demandas?

Fuente: Elaboración propia.

## Bibliografía

- Aguilar, et al. (2015). Agua urbana en México. En IANAS. (2015). Desafíos del agua urbana en las Américas. Perspectivas de las Academias de Ciencias., pp. 396-427.
- Bayón, M. (2008). Desigualdad y procesos de exclusión social. Concentración socioespacial de desventajas en el Gran Buenos Aires y la Ciudad de México. *Estudios demográficos y urbanos*, 23(1), pp.123-150.
- Bayón, M. (2009). Oportunidades desiguales, desventajas heredadas. Las dimensiones subjetivas de la privación en México. *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad*, 15(44), pp.163-198.
- Bayón, M. (2015). La Integración Excluyente. Periferias lejanas, concentración de desventajas y desigualdad, en Bayón, M. (2015). La integración excluyente. Experiencias, Discursos y Representaciones de la Pobreza Urbana en México, IIS-UNAM Bonilla Artigas Editores, México., pp. 31-51.
- BID. (2017). Suministro intermitente en el contexto de esfuerzos por mejorar el abastecimiento de agua potable en América Latina y el Caribe. Lecciones de un estudio de caso en Arraiján, Panamá. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Cardoso, J. (2022). ¿Puedo beber el agua de la llave en la CDMX? Esto dicen los expertos /Entrevista por Shelma Navarrete. Expansión. [En línea] <https://politica.expansion.mx/cdmx/2022/04/15/se-puede-tomar-agua-llave-cdmx> [Último acceso: 22 04 2022]
- Castel, R. (1995). Las metamorfosis de la cuestión social. Las Paidc"s.

- Castillo, N. (2012). Cuando la ciudad llegó a mi puerta. Una perspectiva histórica de los pueblos lacustres, la explosión demográfica y la crisis del agua en Iztapalapa. Universidad Autónoma Metropolitana.
- CDHCM. (2020). Ciudad defensora. Revista de derechos humanos, núm. 8, Comisión de Derechos Humanos de la Ciudad de México. [En línea] [https://cdhcm.org.mx/wp-content/uploads/2020/10/Ciudad\\_Defensora\\_082020\\_.pdf](https://cdhcm.org.mx/wp-content/uploads/2020/10/Ciudad_Defensora_082020_.pdf) [Último acceso: 28 03 2022]
- Connolly, P. (1999). Mexico City: Our Common Future?. Environmental and Urbanization Vol. XI. (pp. 53-78). [En línea] <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/095624789901100116> [Último acceso: 09 06 2021]
- CONEVAL. (2010). Índice de marginación urbana 2010. Consejo Nacional de Población.
- Domínguez, et al. (2015). Determinación de los procesos hidrogeoquímicos participantes en la composición del agua de las fuentes de abastecimiento a pobladores de la delegación Iztapalapa, D.F., México. Boletín de la Sociedad de Geología Mexicana, 67(2), pp. 299-3013.
- El Sol de México. (2016). Mejora el abasto de agua en Iztapalapa. Reconoce Ana María Rodríguez que funcionó el programa emergente hidráulico.
- EVALÚA. (2015). Metodología y resultados del Índice de Desarrollo Social 2015. Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal [En línea] [http://data.evalua.cdmx.gob.mx/docs/estudios/edf2015/e\\_resultados\\_ids\\_2015.pdf](http://data.evalua.cdmx.gob.mx/docs/estudios/edf2015/e_resultados_ids_2015.pdf) [Último acceso: 23 01 2022]

- EVALÚA. (2020). Ciudad de México 2020, un diagnóstico de la desigualdad socio territorial. Consejo de Evaluación del Desarrollo Social de la Ciudad de México [En línea] <https://www.evalua.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DIES20/ciudad-de-mexico-2020-un-diagnostico-de-la-desigualdad-socio-territorial.pdf> [Último acceso: 15 10 2021]
- EVALÚA. (2022). Índice de Desarrollo Social 2020. Consejo de Evaluación del Desarrollo Social de la Ciudad de México [En línea] <https://evalua.cdmx.gob.mx/principales-atribuciones/medicion-del-indice-de-desarrollo-social-de-las-unidades-territoriales/medicion-del-indice-de-desarrollo-social-de-las-unidades-territoriales/mapas-ids> [Último acceso: 12 07 2022]
- Gacitúa, E. (1997). Banco Mundial, desarrollo social y superación de la pobreza, en Menjívar, L., Kruijt, D., Vucht. L. (Ed.). (1997). Pobreza, exclusión y política social. FLACSO, Costa Rica. Pp. 155-182.
- GCDMX. (2020). Portal de Datos Abiertos del Gobierno de la Ciudad de México. Gobierno de la Ciudad de México.
- GCDMX. (2020a). Gaceta Oficial de la Ciudad de México, No. 326. Gobierno de la Ciudad de México.
- GCDMX. (2020b). Gaceta Oficial de la Ciudad de México, No. 267. Gobierno de la Ciudad de México. [En línea] <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/cosecha%20de%20luvia.pdf> [Último acceso: 10 05 2022]
- GobCDMX. (12 de octubre 2020). Inauguración obras hidráulicas Santa Cruz Meyehualco. [video] <https://www.youtube.com/watch?v=7-GLokHWXws>

- González, M. (2018). Acumulación de Desventajas y Vulnerabilidad, en González, M. y Saraví, G. (Coord.). Pobreza y Vulnerabilidad: Debates y Estudios Contemporáneos en México, CIESAS, Ciudad de México, pp. 26-57.
- IESIDH. (2021). Diagnóstico sobre los Derechos Humanos al Agua y al Saneamiento en la Ciudad de México. Instancia Ejecutora del Sistema Integral de Derechos Humanos, Gobierno de la Ciudad de México. [En línea] [https://sidh.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Docs/Informes/2021/Diagnosticos\\_DH-Agua\\_28MAYO.pdf](https://sidh.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Docs/Informes/2021/Diagnosticos_DH-Agua_28MAYO.pdf) [Último acceso: 03 06 2022]
- INEGI. (2010). Censo de Población y Vivienda 2010, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.
- INEGI. (2018). Encuesta Nacional de Ingreso y Gastos del Hogar, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.
- INEGI. (2020). Censo de Población y Vivienda 2020, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México.
- Kruijt, D. (1997). Pobreza, informalidad y exclusión social en Latinoamérica, en Menjívar, L., Kruijt, D., Vucht. L. (Ed.). (1997). Pobreza, exclusión y política social. FLACSO, Costa Rica. Pp. 198-220.
- López, F. (2016). Desigualdades territoriales en la dotación, cobertura y acceso al agua y drenaje en la Ciudad de México. La Ciudad de México en el siglo XXI, realidades y retos. Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Luege, J. (2007). Iztapalapa ofrece agua de “mala calidad”. Agua.org.mx [En línea] <https://agua.org.mx/iztapalapa-ofrece-agua-de-mala-calidad/#:~:text=%E2%80%9CEl%20agua%20de%20Iztapalapa%20requiere,tomar%20agua%20amarillenta%E2%80%9D%2C%20acliar%C3%B3> [Último acceso: 20 05 2022]

- Moreno, O. (2008). Desarrollo económico y urbanización en el oriente de la ZMCM. UNAM-Porrúa, México.
- Montero, D. (2020). El abastecimiento de agua en Iztapalapa. Un análisis institucional. *Revista de Economía Institucional*, 22(43), pp. 301-321.
- ONU. (2002). Observación general no.15. El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales). Organización de las Naciones Unidas. Ginebra, Suiza.
- Pradilla, E. y Márquez, L. (2005). Estancamiento económico, desindustrialización y terciarización informal en la Ciudad de México, 1980-2003, y potencial de cambio. En Torres, A. et al (2005). *Globalización e territorio. Ajustes periféricos*. Ediciones Arquímedes, Río de Janeiro, Brasil.  
[En línea]  
<http://www.emiliopradillacobos.com/arts2/EstancamEconomicDesindustrializacion2003.pdf> [Último acceso: 10 06 2021]
- Pisarello, G. (1998). Los derechos sociales en el constitucionalismo democrático. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Roberts, B. (2007). La estructuración de la pobreza, en Saraví, G. (Ed.) *De la pobreza a la exclusión: continuidades y rupturas de la cuestión social en América Latina*, Prometeo Libros, CIESAS, Buenos Aires, Argentina y México D.F., pp. 201-231.
- SACMEX. (2018). Diagnóstico, logros y desafíos. Sistema de Aguas de la Ciudad de México. [En línea]  
<http://data.sacmex.cdmx.gob.mx/aplicaciones/libreria/biblioteca/libros/2018/diagnostico-logros-y-desafios-2018.pdf> [Último acceso: 10 03 2021]

- SACMEX. (2012). El gran reto del agua en la Ciudad de México. Pasado, presente y prospectivas de solución para una de las ciudades más complejas del mundo. Sistema de Aguas de la Ciudad de México. [En línea] <http://data.sacmex.cdmx.gob.mx/aplicaciones/libreria/biblioteca/libros/2012/GranRetoAgua/libro-sacmex.pdf> [Último acceso: 10 03 2021]
- SACMEX. (sf). Proyecto Final de Ley de Agua y Sustentabilidad Hídrica. Sistema de Aguas de la Ciudad de México. [En línea] <https://www.sacmex.cdmx.gob.mx/storage/app/media/index/LeySustentabilidad.pdf> [Último acceso: 17 09 2021]
- Salazar, I. (2018). El agua potable: un asunto no resuelto entre la gestión pública y el Pueblo de Santa Cruz Meyehualco (lugar de Magueyes) en la Delegación Iztapalapa (tesis de maestría). Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México.
- Sánchez, A. (2010). La Pobreza y Conceptos Afines, en Villarespe Reyes V. (Coord.) Pobreza: Concepciones, Medición y Programas, Instituto de Investigaciones Económicas-UNAM, México D.F., pp.93-116.
- Sánchez, C. y Salinas, J. (2021). Aquappolis: aplicación móvil para la captación de agua de lluvia en la CDMX. Tecnología y Ciencias del agua, 12(5), 423-454.
- Saraví, G. (2007). Nuevas realidades y nuevos enfoques: exclusión social en América Latina, en Saraví, G. (Ed.) De la pobreza a la exclusión: continuidades y rupturas de la cuestión social en América Latina, Prometeo Libros, CIESAS, Buenos Aires, Argentina y México D.F., pp. 19-52.
- Saraví, G. (2020). Acumulación de desventajas en América Latina: aportes y desafíos para el estudio de la desigualdad. Revista Latinoamericana de Población, 14(27), pp. 228-256.

- SCGDF. (2008). Recuperación y rescate de los documentos históricos del pueblo de Santa Cruz Meyehualco. 1. El rancho de Santa Cruz. Secretaría de Cultura del Gobierno del Distrito Federal.
- SEDEMA. (2020). Evaluación interna del programa: Sistema de Captación de Agua de Lluvia en viviendas de la Ciudad de México. Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México.
- Schteingart, M. y Damian A. (2010). Ciudades, pobreza y segregación, en Garza G. y Schteingart M. (Coord.) Desarrollo Urbano y Regional II, El Colegio de México, México, pp- 269-309.
- Silva, M. (2010). Desigualdad y exclusión social: de breve revisitación a una síntesis proteórica. Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas, 9 (1). Universidad de Santiago de Compostela, España, pp.111-136.
- Sosa-Rodríguez, F. (2019). Factores que determinan la toma de decisiones en la gestión del agua en la Ciudad de México. En Perló, M. y Zamora, I. (2019). El estudio del agua en México. Nuevas perspectivas teórico-metodológicas. Universidad Nacional Autónoma de México. (pp.83-115) [En línea] [http://ru.iis.sociales.unam.mx/bitstream/IIS/5691/2/estudio\\_agua\\_mexico.pdf](http://ru.iis.sociales.unam.mx/bitstream/IIS/5691/2/estudio_agua_mexico.pdf) [Último acceso: 08 03 2021]
- Subirats, J. (Dir.). (2004). Pobreza y exclusión social. Un análisis de la realidad española y europea. Fundación La Caixa.
- Subirats, J. et. al. (Dir.).(2005). Análisis de los factores de exclusión social. Fundación BBVA, España.
- Toledo, X. y Romero, H. (2006). Exclusión socioterritorial. Revista de estudios geográficos,2 (2). Universidad de la Plata, Argentina, pp.1-14.



- Vite, M.A. (2006). Estado, globalización y exclusión social. *Revista Política y Cultura*, núm. 25. Universidad Michoacana San Nicolás de Hidalgo, México. pp. 9-26.
- Vite, M.A. (2007). La nueva desigualdad social. *Revista Latinoamericana de economía*, núm.148(38), pp. 41-68.
- Ziccardi, A. (2008). Ciudades latinoamericanas: procesos de marginalidad y de exclusión social, en Cordera, R., Ramírez, P., Ziccardi, A. (Coords.). (2008). *Pobreza, desigualdad y exclusión social en la ciudad del siglo XXI*. Siglo XXI, pp. 73-91.
- Ziccardi, A. (2008a). Pobreza y exclusión social en las ciudades del siglo XXI, en CLACSO. (2008). *Procesos de urbanización de la pobreza y nuevas formas de exclusión social: Los retos de las políticas sociales de las ciudades latinoamericanas del siglo XXI*. CLACSO, Bogotá., pp. 9-33.
- Ziccardi, A. (2020). Ciudades latinoamericanas: procesos de marginación y exclusión social, en Di Virgilio, M. (2020). *Ciudades latinoamericanas. La cuestión social y la gobernanza local: antología esencial*. CLACSO, pp. 513-539.