

Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México

Evaluación Interna del Programa:

**Sistemas de Captación de Agua de Lluvia en Viviendas de la
Ciudad de México**

Informe Anual 2020



**COSECHA
DE LLUVIA**

Contenido

I. Introducción	3
II. Objetivo	4
IV. Descripción de los principales componentes, indicadores y resultados	6
a. Información de referencia	6
b. Información presupuestal	10
c. Resultados	14
V. Módulo de evaluación operativa	26
a) Matriz de hallazgos y recomendaciones	26
b) Análisis de resultados	28
V. Fortalecimiento del programa	30
Anexos	33

I. Introducción

Debido a los retos que enfrenta la Ciudad de México en el acceso al agua, una de las prioridades de la actual administración es lograr que todas y todos tengan acceso a este recurso indispensable. Para esto, el gobierno de la ciudad ha implementado un ambicioso programa que busca impulsar la captación pluvial como una alternativa innovadora y sustentable para el abasto de agua.



El Programa Sistemas de Captación de Agua de Lluvia en Viviendas de la Ciudad de México, ahora llamado Cosecha de Lluvia, comenzó en 2019. El objetivo de este programa ha sido mejorar las condiciones de acceso al agua de la población en viviendas con precariedad hídrica y altos grados de marginación económica. En 2020, durante su segundo año de operación, **se instalaron 10,007 nuevos sistemas, llegando a un total de (20,010) sistemas de recolección de agua de lluvia en viviendas de alta precariedad hídrica de las Alcaldías Xochimilco, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan e Iztapalapa.** Además, se capacitó a los beneficiarios en el uso de estas ecotecnologías, con miras a fomentar su apropiación y correcto funcionamiento.

Durante el 2020 se identificaron importantes **áreas de oportunidad** para mejorar y fortalecer la operación del Programa en los siguientes años. Entre ellas destacan:

- **Adopción de nuevas modalidades con sana distancia:** El principal reto para el programa durante 2020 fue adaptarse a las nuevas condiciones impuestas por la contingencia sanitaria. A pesar de estas dificultades, fue posible alcanzar los objetivos del programa gracias a la implementación de nuevas medidas y modificación de sus actividades. La introducción de capacitaciones individuales durante las visitas de instalación y el registro al programa mayormente a través de medios digitales son ejemplos de estas medidas. Dado el buen desempeño de estas nuevas modalidades, se recomienda evaluar la posibilidad de mantenerlas en los próximos años de operación del programa.
- **Medición e innovación:** Durante 2020, se realizaron cambios importantes a las Reglas de Operación del Programa, así como a sus procesos de monitoreo. Estos cambios resultaron en importantes hallazgos como áreas de oportunidad para mejorar prácticas de adopción, así como el monitoreo de nuevos indicadores. Con el objetivo de fortalecer estas mejoras, se recomienda implementar modificaciones adicionales en materia de medición y nuevos mecanismos de implementación.

Más allá de las áreas de oportunidad identificadas, durante 2020, el Programa logró el cumplimiento de su meta física y de la mayor parte de indicadores de resultados. Varias de las recomendaciones que resultaron de este proceso de evaluación ya se están implementando y se espera que los buenos resultados del Programa se mantengan e incrementen en los próximos años.

II. Objetivo

La presente evaluación presenta el cumplimiento de las metas establecidas para el Programa y documenta las dificultades y obstáculos enfrentados durante la contingencia sanitaria por COVID-19. Durante 2020, el programa cumplió con sus metas físicas en la instalación de sistemas de captación pluvial. Además, durante la operación del Programa se reportó buena aceptación y

satisfacción entre las y los beneficiarios; esto se debió, en buena medida, a que el Programa se diseñó no únicamente en torno a la distribución de las ecotecnologías, sino que además operó con un fuerte componente de capacitación a los beneficiarios sobre la importancia y el correcto uso de los sistemas.

Esta evaluación se realizó de conformidad con los lineamientos del Consejo de Evaluación del Desarrollo Social de la Ciudad de México (COPLADE). A partir de estos se tomó un enfoque de análisis cuantitativo y cualitativo, plasmado en dos módulos de evaluación. En el primer módulo se incorporaron los indicadores más relevantes contenidos en los instrumentos programáticos del Programa, como las reglas de operación y la matriz de indicadores y resultados. El segundo módulo busca recabar la experiencia de quienes operaron el programa con la finalidad de generar un proceso de reflexión interno que proporcione alternativas y propuestas de mejora, haciendo énfasis en documentar las dificultades y obstáculos enfrentados por la emergencia sanitaria. A partir del análisis de la información presentada en estos módulos se realizó el tercer apartado de esta evaluación cuyo objetivo es presentar recomendaciones a fin de mejorar el desempeño del programa durante su implementación en 2021 y en los años siguientes.

III. Descripción del contexto institucional en que se situó la operación durante el ejercicio fiscal 2020

La declaración de contingencia sanitaria en marzo de 2020, provocada por la propagación del virus SARS-CoV-2, implicó la introducción de cambios y ajustes en el diseño y la operación de la administración pública. Esta situación afectó particularmente la implementación de programas sociales como Cosecha de Lluvia y llevó a la modificación de los procedimientos y estrategias inicialmente programados a fin de disminuir en la mayor medida posible la interacción presencial de beneficiarios y facilitadores. A pesar del reto que esto presentó, como se señala a lo largo del documento, este programa logró adaptarse de manera exitosa a la circunstancia y alcanzó sus metas a la vez que implementó nuevas acciones en materia de capacitación y registro. De igual forma, a pesar de que la contingencia obligó a acortar de manera importante el calendario de

actividades, mediante la expansión del número de capacitadores el programa logró cubrir la instalación de los sistemas en un menor tiempo del originalmente planteado. Todos estos cambios permitieron el desarrollo exitoso del programa durante 2020 y una de las principales recomendaciones de esta evaluación es considerar la pertinencia de mantener estos nuevos esquemas en años futuros.

IV. Descripción de los principales componentes, indicadores y resultados

Como se señala abajo, este apartado consta de tres secciones donde se presenta la información general del programa, su información presupuestal y los principales resultados de la implementación de acuerdo con los indicadores establecidos en las Reglas de Operación del programa para 2020.

a. Información de referencia

Nombre del programa social: Sistemas de Captación de Agua de Lluvia en Viviendas de la Ciudad de México (SCALL).

Unidades Responsables: Secretaría del Medio Ambiente; Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental.

Clave Presupuestaria: 2-1-6-234-S034

Año de Inicio del Programa: 2019

Último Año de Operación: 2020

Antecedentes:

En la Ciudad de México, el abastecimiento de agua reproduce un esquema de desigualdad. La disponibilidad de este líquido en los hogares se vive de distintas maneras de acuerdo con la zona donde estén ubicados: mientras en las zonas residenciales la dotación diaria aproximada es de

567 litros, en las zonas populares, que abarcan 76.5% de la población, apenas es de 124 litros diarios y en algunas partes no llegan a tener agua durante periodos prolongados.

Actualmente, **18% de la población no recibe agua todos los días** (Watts, 2015) y 32% no cuenta con el agua suficiente para atender sus necesidades más básicas (Torres, 2017). Según datos del INEGI de 2017, sólo alrededor de 79% de las viviendas recibe agua diariamente, aunque no se especifica si la recibe sólo por algunas horas.

Por otro lado, 21% recibe agua por tandeo (una, dos o tres veces por semana o sólo durante algunas horas), es decir, de manera intermitente y, en la mayoría de los casos, con una calidad poco adecuada para consumo doméstico (Rangel, 2019). La situación actual del servicio de agua en la CDMX es insuficiente, contando con un buen servicio solo 56% de la población, con tandeo diario el 17% y con tandeo semanal 9% (SACMEX, 2018).

Sin embargo, estas cifras son apenas un asomo a la dimensión real del problema y al gran reto de garantizar a los más de ocho millones de personas que habitan esta ciudad su derecho al agua como lo marcan leyes locales e internacionales. En este sentido, la legislación que busca reglamentar y garantizar el acceso al agua de todos y todas en la ciudad se encuentra tanto en leyes locales, como nacionales y acuerdos internacionales. A continuación, se enumera el contenido del marco jurídico que regula el acceso y abastecimiento de agua a la población:

A nivel nacional se encuentra el Artículo 4 de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos:

Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. 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.

Por su parte, en el Artículo 9, fracción F, de la Constitución de la Ciudad de México, se enuncia lo siguiente:

Derecho al agua y a su saneamiento:

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

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

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

Asimismo, la Organización de las Naciones Unidas (ONU), señala que el abastecimiento de agua debe cumplir con las siguientes características:

Suficiente. El abastecimiento de agua por persona debe ser suficiente y continuo para el uso personal y doméstico. Estos usos incluyen de forma general el agua de beber, la preparación de alimentos, la limpieza del hogar y la higiene personal. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), son necesarios entre 50 y 100 litros de agua por persona y por día para garantizar que se cubren las necesidades más básicas.

Saludable. El agua necesaria, tanto para el uso personal como doméstico, debe ser saludable; es decir, libre de microorganismos, sustancias químicas y peligros radiológicos que constituyan una amenaza para la salud humana.

Aceptable. El agua ha de presentar un color, olor y sabor aceptables para ambos usos, personal y doméstico. [...] Todas las instalaciones y servicios de agua deben ser culturalmente apropiados y sensibles al género, al ciclo de la vida y a las exigencias de privacidad.

Accesible. Todo el mundo tiene derecho a servicios de agua y saneamiento accesibles físicamente dentro o situados en la inmediata cercanía del hogar, de las instituciones académicas, en el lugar de trabajo o las instituciones de salud.

Asequible. El agua y los servicios e instalaciones de acceso al agua deben ser asequibles para todos (ONU, 2014).

No obstante, históricamente el paradigma de distribución y abastecimiento de agua en la ciudad ha sido a través de grandes obras de infraestructura. Estos proyectos conllevan una gran inversión con un considerable gasto energético, difícilmente costeable en el corto plazo y cuyos resultados no terminan de justificarse: hasta la fecha miles de personas viven, como ya se ha señalado, sin tener un acceso al agua que cubra de manera satisfactoria su derecho a ella.

Con miras hacia el cambio en el paradigma de abastecimiento, el Programa Sistemas de Captación de Agua de Lluvia en Viviendas de la Ciudad de México, se plantea como una estrategia que busca el aprovechamiento del agua de lluvia como un mecanismo sustentable para los hogares donde no hay abastecimiento continuo de la red pública, el propio agotamiento de las fuentes más cercanas (71% del agua que consume la ciudad viene de acuíferos sobreexplotados) y la insostenibilidad de los grandes proyectos de infraestructura (26.5% se trae desde el Río Lerma y Cutzamala a través de un complejo sistema de tuberías con un alto costo de mantenimiento) no puede garantizarles el abastecimiento continuo y constante de agua de calidad. Asimismo, con el Programa SCALL se pretende disminuir la cantidad de agua que año con año inunda las calles de la ciudad y se desperdicia, yéndose por el drenaje.

Ante este panorama, donde miles de personas no cuentan con un adecuado abastecimiento de agua y miles de litros son desaprovechados y saturan el sistema de drenaje, cobra importancia la implementación de este programa, fundamentalmente en zonas con alta escasez hídrica.

Objetivo General:

De acuerdo con las Reglas de Operación, el objetivo general del programa es 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 esto se espera reducir la escasez de agua, la marginalidad y la exclusión de las mujeres, que con frecuencia tienen la tarea de buscar agua para cubrir las necesidades básicas del hogar.

Objetivos Específicos:

En las Reglas de Operación se estipulan 2 objetivos específicos:

- Instalar 10,000 Sistemas de Captación de Agua de Lluvia para satisfacer necesidades elementales del líquido.
- Capacitar a las personas beneficiarias sobre los beneficios, uso y mantenimiento de Sistemas de Captación de Agua de Lluvia, facilitando reuniones comunitarias, brindando información durante las visitas técnicas y de instalación y reforzando este aprendizaje mediante visitas o llamadas de seguimiento.

Padrón de Beneficiarios:

La SEDEMA, a través de la Dirección General de Coordinación de Políticas y Cultura Ambiental, dio a conocer el 12 de marzo de 2021 **el padrón de beneficiarios del programa Sistemas de Captación de Agua de Lluvia** en Viviendas de la Ciudad de México 2020, que contempló el apoyo para **10 mil 109 personas**, dato que incluye a los y las facilitadoras beneficiarias que integran la Unidad Técnica Operativa del Programa. El padrón se puede consultar en el siguiente enlace:

<https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DGCPCA/PadronDePersonasBeneficiariasDelProgramaSistemasDeCaptacionDeAguaDeLluviaEnViviendasDeLaCiudadDeMexico2020.pdf>

b. Información presupuestal

Presupuesto aprobado y ejercido del periodo 2019-2020 por capítulo de gasto:

Conforme a lo requerido en los lineamientos para la evaluación interna del Programa, se presenta la siguiente tabla donde se muestra el presupuesto aprobado y ejercido por capítulo de gasto.

Tabla 1. Presupuesto aprobado y ejercido del periodo 2019-2020

Presupuesto aprobado y ejercicio del periodo 2019-2020 por capítulo de gasto		
	2019	2020

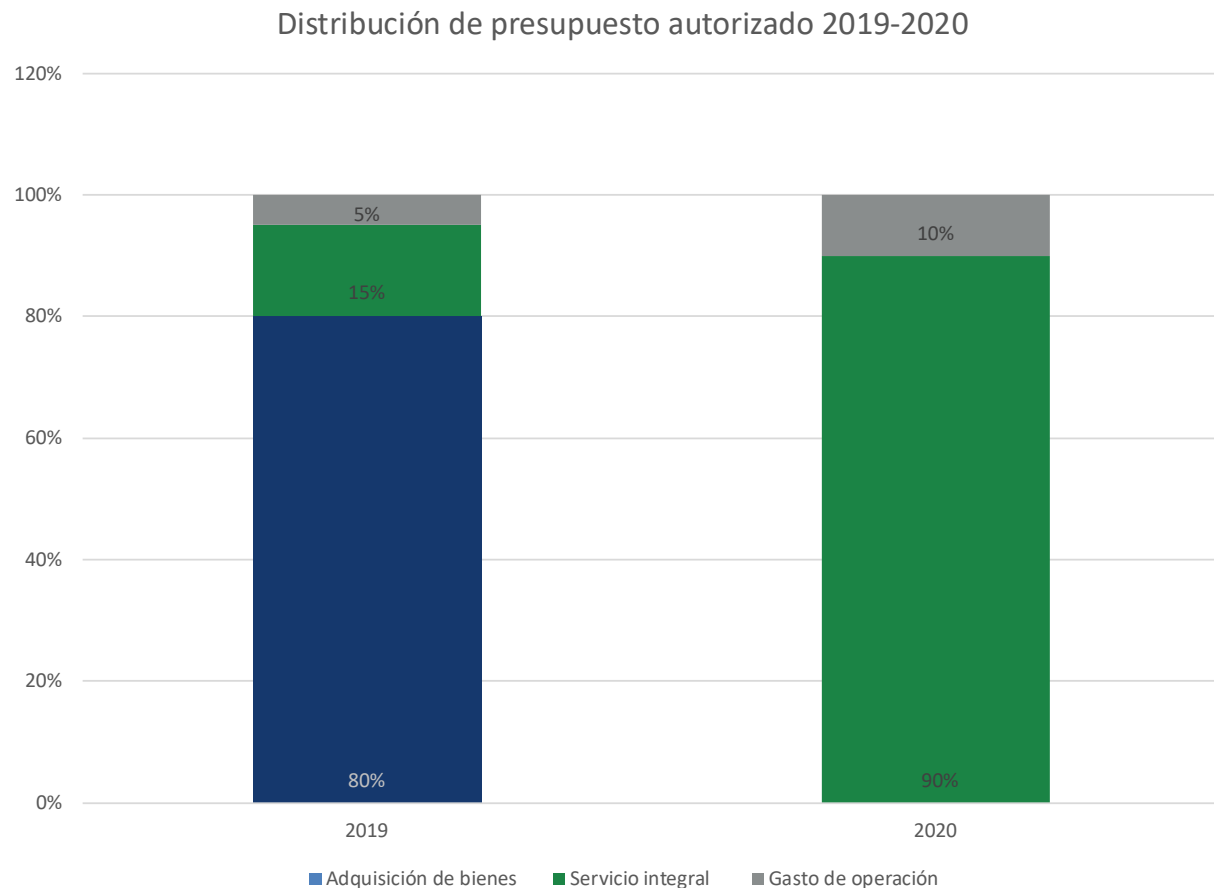
Capítulo de Gasto	A	E	A	E
1000	N/A	N/A	N/A	N/A
2000	N/A	N/A	N/A	N/A
3000	N/A	N/A	N/A	N/A
4000	200,000,000.00	\$198,051,517.15	200,000,000.00	199,539,944.47
Total	200,000,000.00	\$198,051,517.15	200,000,000.00	199,539,944.47

Ejercicio del presupuesto durante el año fiscal 2020:

Para la operación del Programa, el Consejo Técnico del Fondo Ambiental Público (FAP) aprobó en la Primera Sesión Extraordinaria celebrada el 04 de febrero de 2020, a través del acuerdo número EXT01.03.20, un presupuesto para el ejercicio fiscal 2020 de \$200,000,000.00 (Doscientos millones de pesos 00/100 M.N.). El presupuesto total autorizado se distribuyó de la siguiente manera:

- **Servicio integral:** 90% del presupuesto - \$180'000,000.00 (Ciento ochenta millones de pesos 00/MN) para la instalación de 10,000 sistemas de captación de agua de lluvia, incluyendo el material necesario y el servicio de instalación de los sistemas.
- **Gastos de operación:** 10% del presupuesto - \$20'000,000.00 (Veinte millones de pesos 00/MN) para el servicio de monitoreo de calidad del agua, el pago de la nómina de la Unidad Técnica Operativa, las capacitaciones a las personas beneficiadas, la adquisición de papelería, equipo de cómputo, mobiliario, uniformes, entre otros.

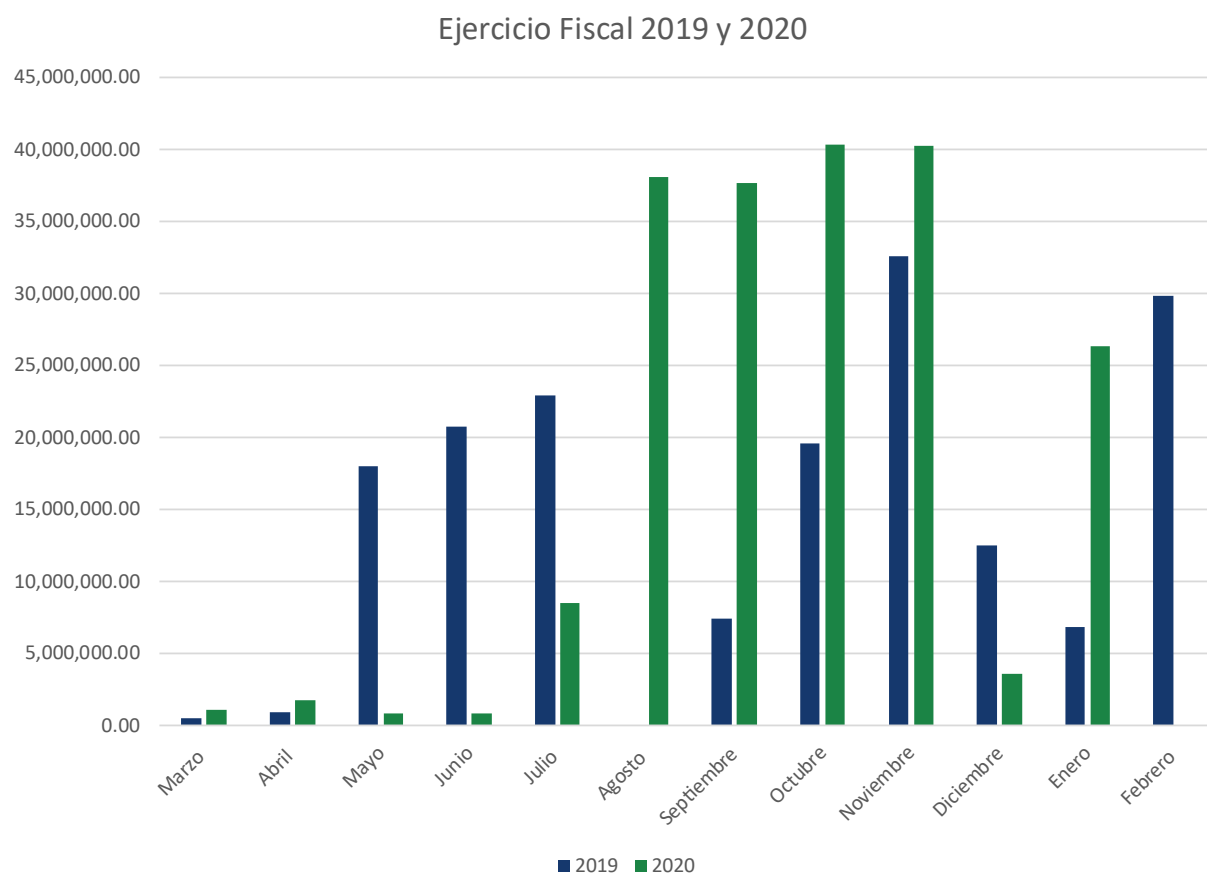
En la siguiente gráfica se compara el ejercicio del presupuesto 2019 con el de 2020. La diferencia principal es que en 2020 se decidió incorporar la adquisición de bienes en el servicio integral.



Gráfica 1. Distribución del presupuesto autorizado

Ejercicio Fiscal 2019 y 2020 comparado por mes

En la gráfica 2 se muestra el presupuesto ejercido del 2019 y 2020. En el 2019, el presupuesto ejercido al 10 de febrero de 2020 fue de 198,051,517.15 (Ciento noventa y ocho millones cincuenta y un mil quinientos diecisiete pesos 15/MN) y en el 2020 el presupuesto ejercido al 26 de enero de 2021 fue de \$199,539,944.47 (Ciento noventa y nueve millones quinientos treinta y nueve mil novecientos cuarenta y cuatro pesos 47/MN).

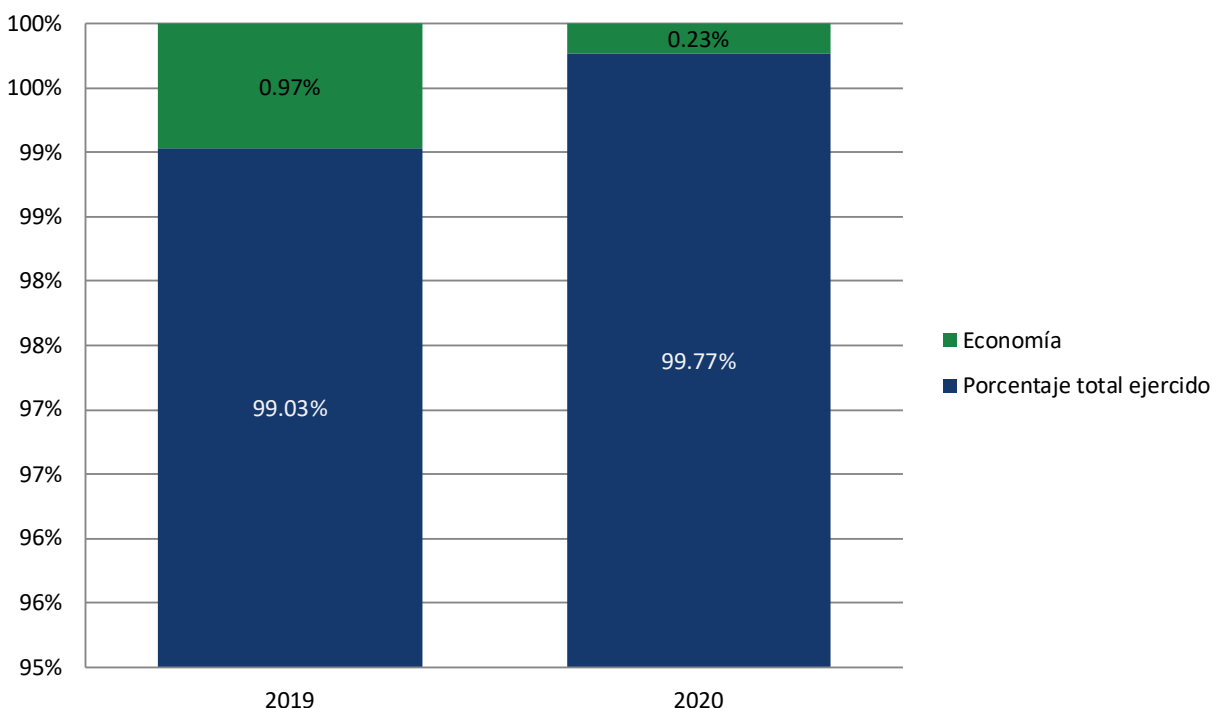


Gráfica 2. Distribución del presupuesto ejercido a febrero de 2020 y enero de 2021. El ejercicio fiscal de Cosecha de Lluvia comienza en marzo de cada año.

Economía Reportada

En ambos años se muestra economía (Gráfica 3). En el 2019, el 99.03% del presupuesto total asignado fue ejercido y restó el 0.97%. Esta economía correspondió a que no se adjudicó el presupuesto reservado para el Servicio Integral. Mientras que, en el 2020, el 99.77% del presupuesto total asignado fue ejercido, quedando únicamente un 0.23% como economía. La economía reportada en este año responde en su mayoría al presupuesto reservado para los gastos de operación del programa, principalmente al monitoreo de la calidad del agua, debido a la escasez de lluvia en 2020, no se contó con las condiciones necesarias para poder realizarlo conforme a lo planeado.

Comparación del ejercicio presupuestal 2019-2020



Gráfica 3. Porcentajes del presupuesto ejercido y economía

En el 2020 la economía fue del contrato SEDEMA/DGAF/JUDAS/030/2020 FA, Monitoreo de la calidad del agua, celebrado entre la SEDEMA e INTERTEK TESTING SERVICE DE MÉXICO S.A. de C.V., se emitió por un monto de \$3'989,942.50, sin embargo, el servicio solo fue por \$3'608,344.00.

Con el ejercicio del presupuesto comprometido, arriba descrito, se cubrió casi en su totalidad el presupuesto total asignado para el Programa SCALL durante el ejercicio fiscal 2020.

c. Resultados

Finalmente, en lo que respecta a resultados, se integran los principales indicadores de cumplimiento de metas asociadas a los objetivos del Programa. Es importante notar que los indicadores que aquí se presentan son aquellos que el programa incluye en la matriz de indicadores y resultados (MIR) contenida en sus reglas de operación del año 2020. Adicionalmente, se incluye una comparación del año 2019 y 2020.

Indicador de Fin

Describe el objetivo más amplio al cual aporta la resolución del problema público identificado. Por lo regular, su contribución es visible en el mediano o largo plazo, en el entendido de que el programa tiene como último fin la solución de un problema de desarrollo o la consecución de objetivos estratégicos. Los cambios en el indicador de Fin, si bien responden en cierta medida al programa, también están sujetos a factores exógenos.

Nombre del indicador: Porcentaje de viviendas beneficiadas con el programa social de captación pluvial en zonas de muy alta y alta precariedad hídrica.

Descripción: Aumentar el abasto de agua de forma sostenible en los hogares donde el suministro convencional es más deficiente o problemático en términos económicos, sociales o ambientales.

Método de cálculo: (Número de viviendas beneficiadas / Número de viviendas con tandeo y marginación) *100

Frecuencia de Medición: Anual

Sentido del indicador: Mejora en 6.8% de las familias que se encuentran en zonas de alta y muy alta precariedad hídrica en la Ciudad de México.

Línea Base: 0%

Año de Línea Base: 2019

Resultado:

Porcentaje total de viviendas beneficiadas respecto al total de viviendas¹ en las zonas intervenidas: **3.00%**²

¹ Para mantener continuidad con el indicador de 2019 sobre el número de viviendas en las comunidades intervenidas, se utilizó el número de predios registrados como variable proxy.

² Método de cálculo: ((Número de viviendas beneficiadas en Iztapalapa + Número de viviendas beneficiadas en Milpa Alta + Número de viviendas beneficiadas en Tláhuac + Número de viviendas beneficiadas en Tlalpan + Número de viviendas beneficiadas en Xochimilco) / (Número de predios registrados en las comunidades donde se intervino en Iztapalapa + Número de predios registrados en las comunidades donde se intervino en Milpa Alta + Número de predios registrados en las comunidades donde se intervino en Tláhuac + Número de predios registrados en las comunidades donde se intervino en Tlalpan + Número de predios registrados en las comunidades donde se intervino en Xochimilco) * 100

Porcentaje de viviendas beneficiadas en Xochimilco respecto al total de viviendas en las zonas intervenidas: **2.84%**³

Porcentaje de viviendas beneficiadas en Iztapalapa respecto al total de viviendas en las zonas intervenidas: **0.97%**⁴

Porcentaje de viviendas beneficiadas en Milpa Alta respecto al total de viviendas en las zonas intervenidas: **8.62%**⁵

Porcentaje de viviendas beneficiadas en Tláhuac respecto al total de viviendas en las zonas intervenidas: **9.03%**⁶

Porcentaje de viviendas beneficiadas en Tlalpan respecto al total de viviendas en las zonas intervenidas: **2.62%**⁷

Resultado comparativo del indicador entre 2019 y 2020

en las comunidades donde se intervino en Tlalpan + Número de predios registrados en las comunidades donde se intervino en Xochimilco)) *100 = (10,007/333,389) *100 = 3.001598733.

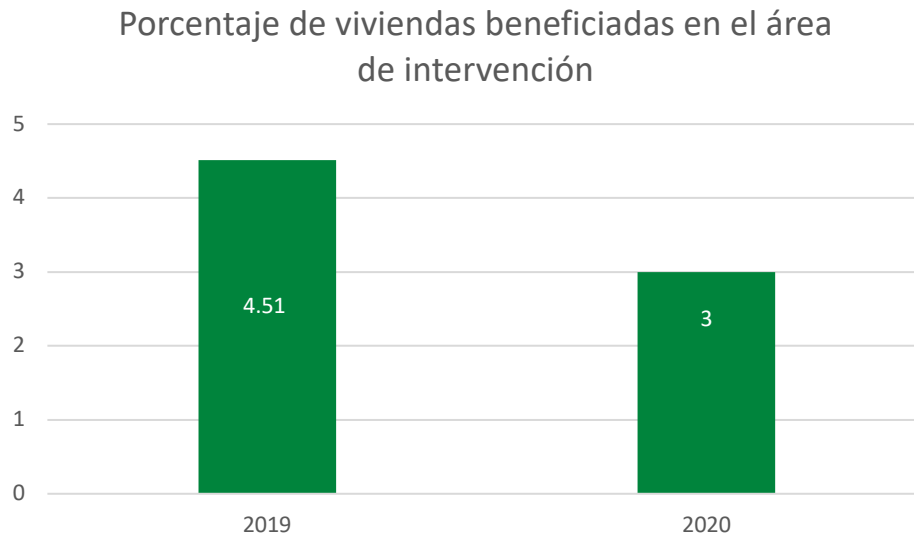
³ Método de cálculo: (Número de viviendas beneficiadas en Xochimilco/ Número de predios registrados en las comunidades donde se intervino en Xochimilco) *100 = (1596/56,177) *100 = 2.84102035.

⁴ Método de cálculo: (Número de viviendas beneficiadas en Iztapalapa/ Número de predios registrados en las comunidades donde se intervino en Iztapalapa) *100 = (1522/156,691) *100 = 0.97133849.

⁵ Método de cálculo: (Número de viviendas beneficiadas en Milpa Alta/ Número de predios registrados en las comunidades donde se intervino en Milpa Alta) *100 = (1630/18,892) *100 = 8.62799068.

⁶ Método de cálculo: (Número de viviendas beneficiadas en Tláhuac/ Número de predios registrados en las comunidades donde se intervino en Tláhuac) *100 = (3651/40,406) *100 = 9.03578676.

⁷ Método de cálculo: (Número de viviendas beneficiadas en Tlalpan / Número de predios registrados en las comunidades donde se intervino en Tlalpan) *100 = (1608/61,223) *100 = 2.62646391.



Gráfica 4. Comparativo Fin 2019-2020

Como se muestra en la gráfica 4, hubo una reducción de 1.51% entre 2019 y 2020. Sin embargo, **este cambio se explica principalmente debido a que durante 2020 el programa comenzó a implementarse en 3 alcaldías más** a comparación de 2019. A pesar de que el número de sistemas instalados fue virtualmente el mismo, entrar en nuevos territorios incrementó el número potencial de viviendas beneficiarias, lo cuál explica la diferencia entre ambos años.

Indicador de Propósito

Este indicador describe el resultado inmediato, logrado en la población objetivo, como consecuencia de la utilización de los componentes (transferencias, bienes o servicios) otorgados por el programa. Se entiende que los cambios percibidos son atribuibles directamente al programa.

Nombre del indicador: Porcentaje de beneficiarios con el programa social de captación pluvial en zonas de muy alta y alta precariedad hídrica.

Descripción: Las familias de la CDMX que habitan en zonas con muy alta y alta precariedad hídrica han mejorado el acceso al agua, a partir de la cosecha del agua de lluvia.

Método de cálculo: $(\text{Total de personas beneficiadas efectivos que disminuyeron la carencia de acceso al agua atendidos por el programa} / \text{Total de beneficiarios atendidos})$

por el programa) *100.

Frecuencia de Medición: Anual.

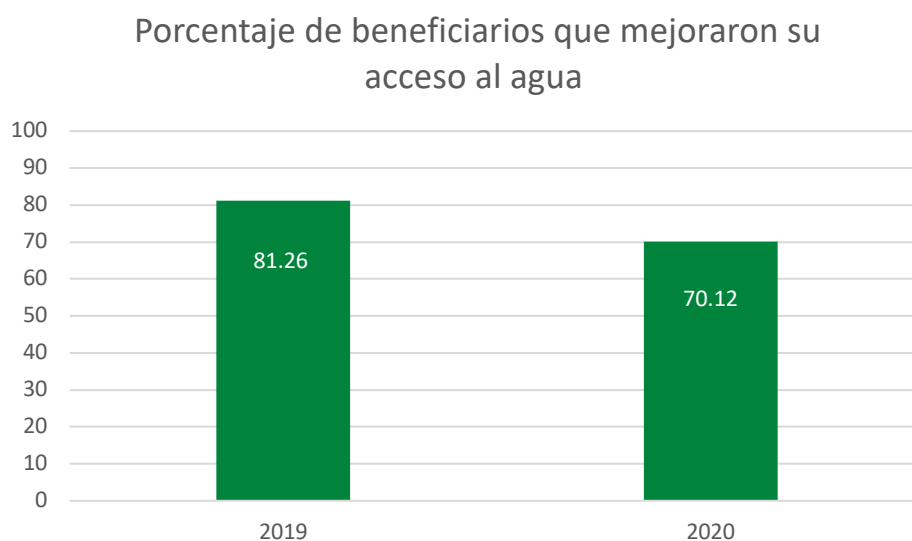
Sentido del indicador: Disminución del 6.8% de familias con problemas para acceder al agua.

Línea Base: 0

Año de Línea Base: 2019

Resultado: En total, de las familias en las que se instalaron sistemas de capacitación de agua de lluvia, el **70.12%** reportaron captación de agua durante el 2020, con lo que efectivamente se redujo su carencia de agua.⁸

Resultado comparativo del indicador entre 2019 y 2020



Gráfica 5. Porcentaje de beneficiarios que mejoraron su acceso

⁸ Método de cálculo = $(6,539/9,325) * 100 = 70.12$. Este indicador se integró tomando como base los resultados de las encuestas de seguimiento. Por este motivo, a pesar de que se instalaron 10,007 sistemas, únicamente se cuenta con información de seguimiento para 9,326 de las familias beneficiadas dado que no todas las personas beneficiarias recibieron al equipo encuestador.

Como muestra la gráfica 5, entre 2019 y 2020 hubo una reducción de 11.14 % en el número de beneficiarios que reportaron haber cosechado lluvia después de haber instalado los sistemas. Esta reducción se explica principalmente por dos motivos: en primer lugar, dada la contingencia sanitaria, la instalación de los sistemas durante 2021 se vio retrasada de abril a junio. Este cambio derivó en que varias de las instalaciones se realizaron una vez terminada la temporada de lluvias, por lo que muchos de los encuestados no tuvieron la oportunidad de cosechar al momento de la encuesta de seguimiento. En segundo lugar, la temporada de lluvias fue más corta entre 2020 y 2019, lo cuál también redujo la oportunidad de cosechar lluvia al momento del cuestionario.

Metas Físicas

Bienes y/o Servicios:

Se instalaron 10,007 Sistemas de Captación de Agua de Lluvia en Viviendas de la Ciudad de México ubicadas en zonas con mayor precariedad hídrica a través de la asignación de ayudas por parte del gobierno capitalino, lo cual cumple con la meta establecida en las Reglas de Operación de 10,000 sistemas instalados.

Evolución de la Cobertura:

De acuerdo con las Reglas de Operación para el Programa, se contempla como objetivo instalar 10,000 sistemas de captación de agua de lluvia que beneficiará a igual número de viviendas.

Para esa selección, se consideró el Programa de Tandeo (SACMEX, 2018) que señala que las alcaldías con mayor escasez hídrica (dada por el bajo acceso a agua dentro de la vivienda y la necesidad de tandeo) y altos niveles de marginación (INEGI, 2017) son Iztapalapa, Tlalpan, Tláhuac, Xochimilco y Milpa Alta. En conjunto, estas alcaldías tienen una población de 594, 527 habitantes con carencia de acceso al agua en la vivienda.

De acuerdo con ese documento, las alcaldías que tienen un mayor porcentaje de tandeo y colonias condonadas son Iztapalapa con un 35.9 %, seguida de Tlalpan con un 26.6 %. Es decir, del total de colonias en la Ciudad de México que reciben agua de manera intermitente, estas dos alcaldías contienen poco más del 60 % (SACMEX, 2018).

La población beneficiaria de este programa social es de 39,000 habitantes, estimando un promedio 3.9 habitantes por hogar (INEGI, 2017 y Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal (EVALUA), 2013) y un total de 10,000 hogares beneficiados.

Dado que la población beneficiaria es menor a la población objetivo, se utilizaron criterios de focalización a nivel de las colonias, pueblos o barrios de alta escasez de agua y mayor nivel de marginación en las Alcaldías previamente mencionadas: Tlalpan, Tláhuac, Milpa Alta, Iztapalapa y Xochimilco.

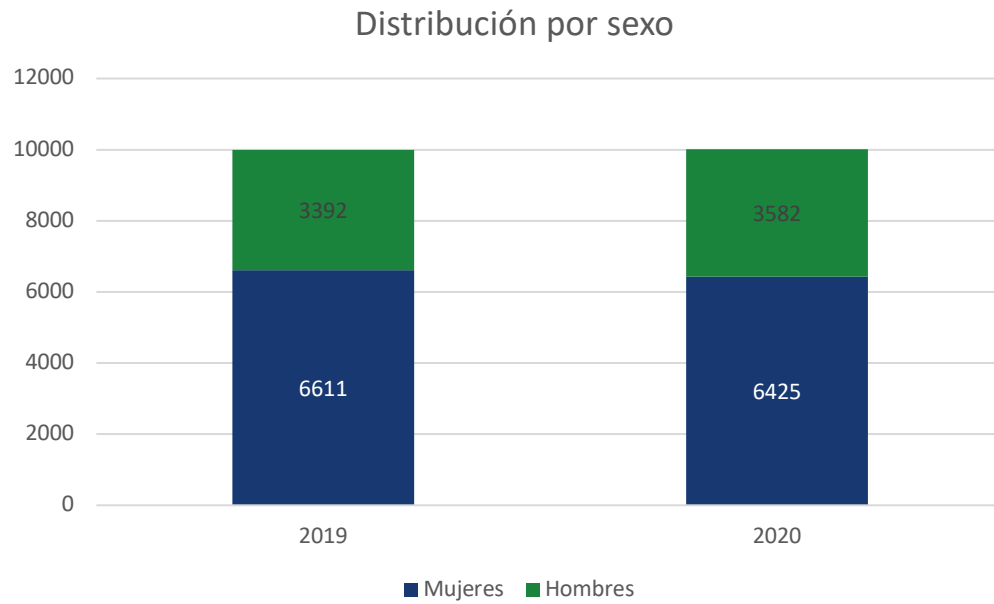
Se priorizó el arranque del programa en 279 colonias, pueblos o barrios de las cinco alcaldías en razón de su doble vulnerabilidad asociada a la escasez y marginación (ver tablas en anexo). Así, se priorizaron aquellos lugares que reciben agua por tandeo y colonias condonadas por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACMEX), debido a que en ellas se ubican las familias con más dificultades de abasto. Las personas con mayores problemas de agua tienden a ser más abiertas y entusiastas y harán el mayor esfuerzo por aprender a captar bien la lluvia.

Análisis de la Cobertura:

A continuación, se presenta un desglose de la cobertura del Programa Cosecha de Lluvia a partir de las categorías de sexo, edad, alcaldía y tipo de beneficiario (si son directos o usuarios del sistema). Estos datos están reportados en el padrón de beneficiarios.

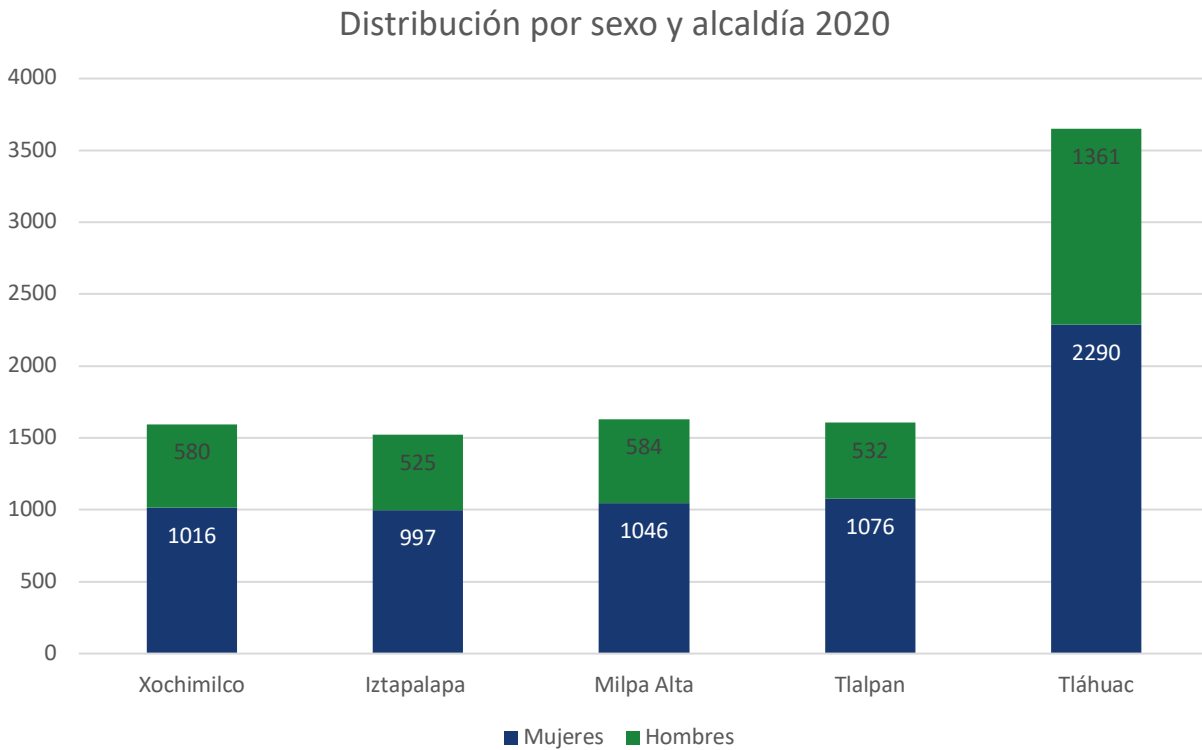
a) Distribución por sexo

El programa tuvo un total de 10,007 beneficiarios directos. Del total de personas beneficiarias directas, 64.2% fueron mujeres y 35.8% hombres. Esta relación es cercana a la observada el año pasado, como se muestra en la siguiente gráfica.



Gráfica 6. Comparación de la distribución por sexo

La variación de esta proporción en las alcaldías no es significativa. Por ejemplo, la alcaldía con menor proporción de mujeres es Tláhuac con 63% y la que tiene el mayor porcentaje es Tlalpan con 67%. En la siguiente gráfica se muestra un desglose de estos datos por alcaldía.



Gráfica 7. Distribución por sexo y alcaldía

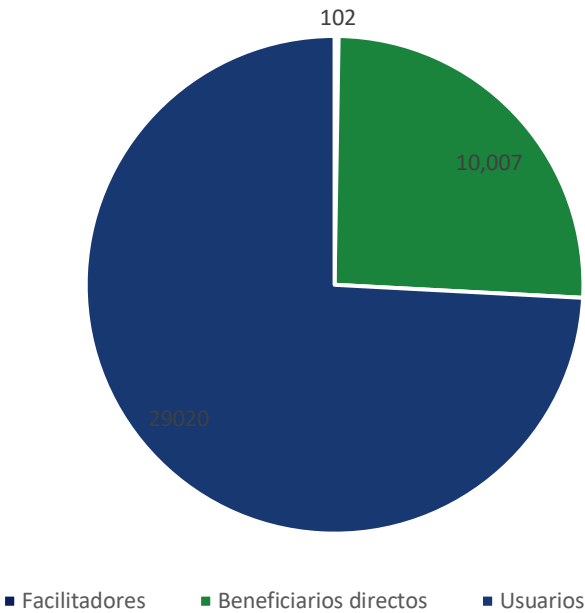
b) Distribución por tipo de personas beneficiarias (facilitadores, beneficiarios directos, usuarios)

En los datos del Padrón 2020 no se cuenta con información exacta sobre el número de habitantes por familia donde fueron instalados los sistemas. Sin embargo, de acuerdo con las Reglas de Operación de 2020:

“La población beneficiaria de este programa social es de 39,000 habitantes, estimando un promedio 3.9 habitantes por hogar (INEGI, 2017 y Consejo de Evaluación del Desarrollo Social del Distrito Federal (EVALUA), 2013) y un total de 10,000 hogares beneficiados.”

Sin embargo, el programa superó ligeramente esta meta y, sumando a los 102 facilitadores, el Programa logró alcanzar a 10,007 beneficiarios directos y a un estimado de 29,020 usuarios adicionales, lo cual da un total de 39129 beneficiarios totales. Esta relación se muestra en la siguiente gráfica.

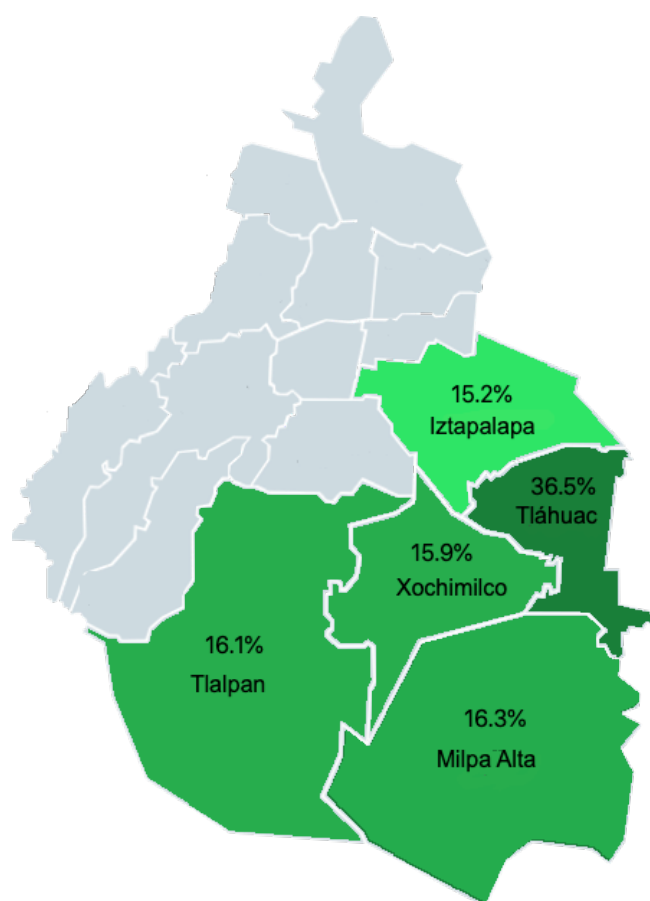
Distribución por tipo de personas beneficiarias



Gráfica 8. Distribución por tipo de beneficiario(a)

c) Distribución territorial, alcaldía y colonia

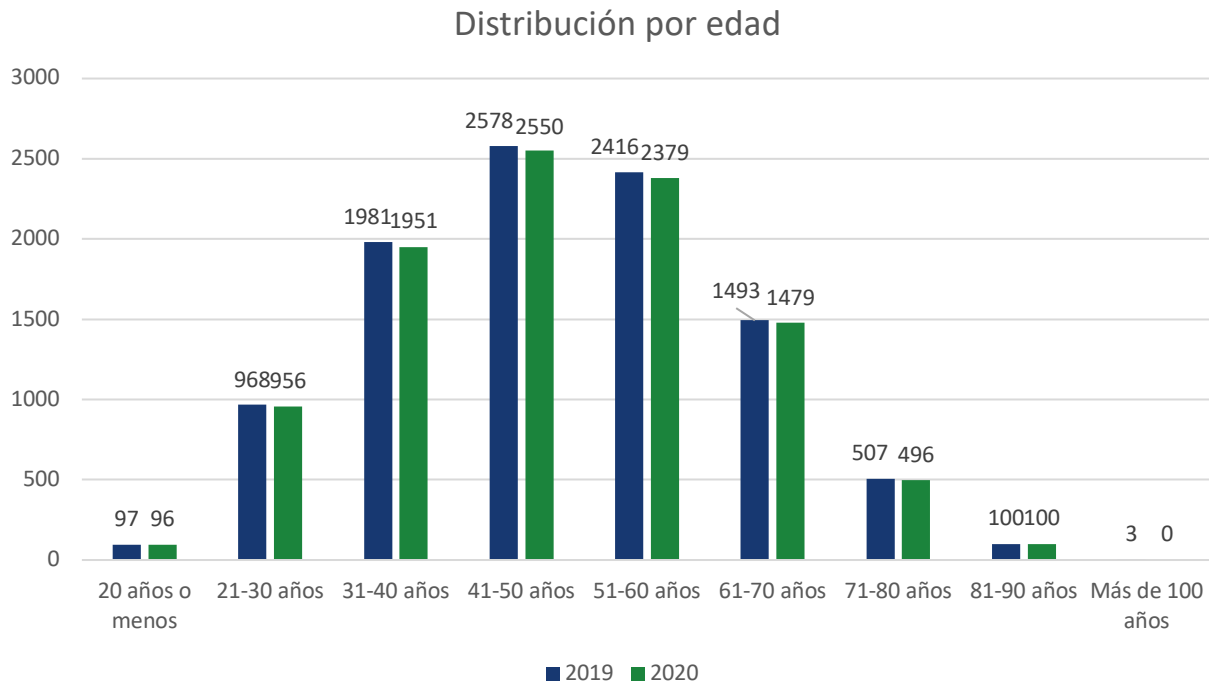
El Programa Cosecha de Lluvia llegó a 3 alcaldías más que el año anterior. En 2020, además de en las alcaldías Xochimilco e Iztapalapa, el Programa se implementó en Tlalpan, Tláhuac y Milpa Alta. De los 10,0007 sistemas que se instalaron en la ciudad, más de una tercera parte fueron en la delegación Tláhuac, donde se instalaron 3651. En las cuatro alcaldías restantes se instalaron números muy similares de sistemas, específicamente entre 1630 (Milpa Alta) y 1522 (Iztapalapa). En total, estos 10,007 sistemas estuvieron repartidos en 279 colonias, pueblos o barrios de la Alcaldías y se priorizaron en razón de su doble vulnerabilidad asociada a la escasez y marginación.



Gráfica 9. Distribución territorial

d) Distribución por grupos de edad

Finalmente, en lo que respecta a la edad, el promedio de las personas beneficiarias es de 48 años. De acuerdo con la distribución por rango de edad, la mayoría de los y las beneficiarias (49%) se encuentra en un rango de entre 41 y 60 años, mientras que 29% se encuentra en un rango de entre 20 y 40 años. A continuación se muestra una gráfica que compara la distribución por edad de las personas beneficiarias entre los datos de 2019 y 2020.



Gráfica 10. Distribución por rango de edad 2019-2020

V. Módulo de evaluación operativa

Para la elaboración del módulo de evaluación operativa se realizaron entrevistas con el equipo encargado de la implementación del programa durante 2020. El objetivo fue recabar las experiencias y aprendizajes obtenidos durante el segundo año de implementación, principalmente a nivel de planificación dado el interés de conocer las medidas de adaptación de cara a la contingencia sanitaria. Con base en estas entrevistas, se obtuvo la información necesaria para elaborar la Matriz de Diagnóstico Interno.

a) Matriz de hallazgos y recomendaciones

Tabla 6. Matriz de hallazgos y recomendaciones del Programa SCALL 2020

Categorías	Hallazgos	Recomendaciones
1. Planeación y diseño	1.1 Durante 2020 se realizaron cambios a las Reglas de Operación del Programa donde se modificaron: objetivos y definición de la población objetivo. 1.2 Se modificaron indicadores de fin y propósito para reflejar de manera más integral los efectos del programa. 1.3 Se introdujo en las ROP 2021 una nueva modalidad de subsidio parcial a manera de piloto en comunidades de marginación baja.	1.2.1 A fin de poder reportar con precisión los nuevos indicadores se recomienda explorar opciones para el monitoreo de los litros captados por los sistemas en promedio. 1.3.1 Dado el potencial de esta nueva modalidad se recomienda continuar explorando mecanismos para la implementación de subsidio parcial.
2. Incorporación y selección de beneficiarios y/o usuarios	2.1 En respuesta a la emergencia sanitaria se implementaron nuevos mecanismos para reducir el contacto directo con las personas beneficiarias. El proceso de incorporación se llevó a cabo por correo electrónico o por llamada telefónica. 2.2 Este énfasis en los procesos digitales ha permitido una recopilación de datos más eficiente y completa.	2.1.1 Evaluar los beneficios de mantener un modelo de registro virtual y comparar con la mecánica anterior. 2.2.1 Se recomienda mantener el registro por medios digitales y evaluar la posibilidad de capacitar

	2.3 La carta compromiso y la solicitud de servicio se fusionaron en un mismo documento para agilizar el proceso de registro.	a población beneficiaria en el uso de estos mecanismos.
3. Producción y entrega de bienes y servicios	3.1 Por la contingencia sanitaria se contó con dos meses menos para el trabajo de instalación y seguimiento. El año anterior esto comenzó en abril, pero en 2020, debido al semáforo sanitario, las instalaciones comenzaron hasta junio. 3.2 Para cumplir con los objetivos establecidos en menos tiempo y dadas las nuevas condiciones de atención personalizada en la capacitación, fue necesario contratar a 50 personas más. El equipo de personas facilitadoras pasó entonces de 52 a 102 integrantes. 3.3 Adicionalmente, a fin de mantener la seguridad de las y los facilitadores, durante 2020 se reasignaron a personas del equipo operativo que presentaran comorbilidades a las labores de bajo riesgo, y se adquirió material de protección sanitaria para el equipo operativo (gel, caretas y cubrebocas).	3.2.1 Evaluar la pertinencia de mantener este número de facilitadores, especialmente de cara a la expansión del programa a más alcaldías.
4. Seguimiento y monitoreo	4.1 Se agregó una segunda visita de seguimiento que permitió resolver dudas para las personas que, por haber recibido el sistema antes de la temporada de lluvias, no habían cosechado a la fecha de la primera visita. 4.2 Se diseñaron nuevos cuestionarios de seguimiento para ajustarlos a los nuevos objetivos.	
5. Identificación de estrategias y fortalezas	5.1 Se identificó que las capacitaciones especializadas, a diferencia de las juntas comunitarias que se realizaban antes de la contingencia, sirvieron para brindar una mejor atención a las personas beneficiarias. Este modelo además benefició a aquellas personas que no	5.1.1 Evaluar la pertinencia de mantener este nuevo modelo de capacitación y sus beneficios en la adopción de los sistemas.

	podían asistir a las juntas por cuestiones de horario o movilidad. 5.2 En algunas alcaldías y sobre todo, en algunos grupos de edad, las personas beneficiarias encontraron dificultades para utilizar las herramientas digitales.	5.2.1 Evaluar la posibilidad de introducir capacitaciones para facilitar manejo de herramientas digitales a población que lo necesite.
--	--	---

b) Análisis de resultados

1. Planeación y diseño

Durante 2020 el Programa introdujo cambios importantes en sus Reglas de Operación para 2021. Estos estuvieron principalmente dirigidos a expandir el alcance del programa, refinar los criterios y mediciones mediante los cuales se determinan las áreas de intervención y la población objetivo, y se propusieron nuevos indicadores para reflejar de manera más certera los efectos del programa. En general, todos estos cambios se encuentran encaminados a mejorar la operación, diseño y evaluación del programa, por lo que no se encuentran recomendaciones salvo evaluar el impacto de éstas en la implementación del programa en años posteriores.

2. Incorporación y selección de beneficiarios y/o usuarios

Uno de los cambios más significativos derivados de la emergencia sanitaria ocurrida en 2020, fue la introducción de nuevos mecanismos de registro al programa, dirigidos a reducir el contacto directo entre las personas beneficiarias y el equipo operativo del programa. Este esfuerzo derivó en la incorporación de medios digitales para el registro por medio de correo electrónico y vía telefónica. Además de favorecer las medidas sanitarias, este cambio facilitó una recopilación de datos más eficiente y completa. Finalmente, un cambio adicional que se realizó durante 2020 fue la integración de la carta compromiso y la solicitud de servicio que se solicitaban a las y los participantes del programa, las cuales se fusionaron en un mismo documento para agilizar el proceso de registro.

3. Producción y entrega de bienes y servicios

Por otra parte, uno de los efectos más importantes de la contingencia sanitaria fue la reducción de los tiempos de trabajo disponibles para la operación del programa. Durante 2019 se iniciaron todos los trabajos necesarios para instalar los sistemas de captación de agua de lluvia a partir de abril; sin embargo, debido al semáforo amarillo, durante 2020 los trabajos de instalación tuvieron que posponerse hasta junio. Siguiendo esto, para poder cumplir con los objetivos establecidos en un plazo menor, y sumado a las nuevas condiciones de atención personalizada en las capacitaciones, durante 2020 ampliar al personal operativo del programa y contratar a 50 facilitadores más. Aunado a esto, a fin de mantener la seguridad del equipo operativo, durante 2020 se reasignó al personal con comorbilidades que les presentasen un riesgo en el contexto de la contingencia sanitaria y se les asignaron labores de bajo riesgo. Adicionalmente, se adquirieron y proveyeron materiales de protección sanitaria para las y los operadores, como caretas, cubrebocas y gel sanitizante.

4. Seguimiento y Monitoreo

En materia de seguimiento y monitoreo a los efectos del programa, durante 2020 se incorporaron dos cambios sustanciales a la operación del programa. En primer lugar, de manera adicional a las visitas de seguimiento que ya se realizaban, se comenzó a realizar una segunda visita de seguimiento. Entre otras cuestiones, esto permitió resolver dudas para las personas que, por haber recibido el sistema antes de la temporada de lluvias, no habían cosechado a la fecha de la primera visita.

En segundo lugar, durante 2020 se rediseñaron los cuestionarios que se realizan durante las visitas iniciales y de seguimiento; estos cambios, realizados en colaboración con investigadores del Centro de Investigación y Docencia Económicas, permitieron recabar información mucho más precisa sobre la población beneficiaria del programa, los efectos de éste y potenciales áreas de oportunidad para mejorar su implementación. Siguiendo esto, a partir de la implementación de estos cuestionarios se detectaron áreas de oportunidad para la mejora del

programa como la necesidad de reforzar la adopción particularmente en lo referente a las prácticas de cloración.

5. Identificación de estrategias y fortalezas

A pesar de los retos y obstáculos derivados de la contingencia sanitaria, durante 2020 el programa logró adaptarse a las nuevas condiciones y alcanzar sus objetivos. Como se señaló arriba, para lograr esto se implementaron distintos cambios en la operación, planeación y manejo del programa. Entre ellos, uno de los más relevantes fue la sustitución de las reuniones comunitarias, donde previamente se realizaban las capacitaciones para el correcto mantenimiento de los sistemas, por capacitaciones individuales durante las visitas de instalación de los sistemas. En principio, este modelo se adoptó a fin de reducir al mínimo los espacios de contacto y mantener las medidas de seguridad sanitaria; no obstante, se identificó que además de estos beneficios, esta nueva modalidad mejoraba la capacitación de los beneficiarios y la adopción de los sistemas, además de facilitar la participación para aquellas personas que no podían asistir a las juntas por cuestiones de horario o movilidad.

Adicionalmente, otro de los cambios introducidos en el contexto de la pandemia fue el registro principalmente a través de medios digitales. Este cambio también favoreció el distanciamiento y redujo los puntos de contacto; sin embargo, un punto adicional a tener en consideración, es que en algunas alcaldías y, sobre todo, en algunos grupos de edad, las personas beneficiarias encontraron dificultades para utilizar las herramientas digitales. A pesar de no representar un problema sustancial es necesario tenerlo en cuenta para la implementación del programa en años futuros.

V. Fortalecimiento del programa

En línea con todo lo anterior, en este apartado se presentan una serie de recomendaciones que se sugieren para mejorar el desempeño del Programa durante su ejecución en los siguientes años.

a) Recomendaciones

Adopción de nuevas modalidades con sana distancia

El principal reto para el programa durante 2020 fue adaptarse a las nuevas condiciones impuestas por la contingencia sanitaria. Como se señaló arriba, a pesar de estas dificultades, el programa logró alcanzar sus objetivos sin percances, en buena medida gracias a la implementación de nuevas medidas y modificación de sus actividades. Dado el buen desempeño de estas medidas se recomienda evaluar la posibilidad de mantenerlas en años futuros y tener en consideración modificaciones adicionales que deban implementarse para mantenerlas. Se recomienda:

2.1.1 y 2.2.1 Continuar con el modelo de registro virtual y evaluar sus beneficios en comparación con el registro de 2019; así como evaluar la posibilidad de capacitar a población beneficiaria en el uso de estos mecanismos.

Plazo: Primer Semestre 2021.

3.2.1 Evaluar la pertinencia de mantener el nuevo número de facilitadores que fueron requeridos para las instalaciones en el contexto de la contingencia sanitaria, especialmente de cara a la expansión del programa a más alcaldías en 2020 y 2021.

Plazo: Segundo Semestre 2021.

5.1.1 Evaluar la pertinencia de mantener el nuevo modelo de capacitaciones durante visitas de instalación y sus beneficios en la adopción de los sistemas de cara a las capacitaciones durante reuniones comunitarias.

Plazo: Segundo Semestre 2021.

5.2.1 Evaluar la posibilidad de introducir capacitaciones para facilitar manejo de herramientas digitales a población que lo necesite, particularmente tomando en consideración el registro por medios digitales.

Plazo: Segundo Semestre 2021.

Medición e innovación

Durante 2020 el programa realizó cambios importantes a sus Reglas de Operación así como a sus procesos de monitoreo. Estos cambios ya resultaron en importantes hallazgos que se señalan en la siguiente sección. No obstante, con el objetivo de fortalecer estas mejoras se recomienda implementar modificaciones adicionales en materia de medición y nuevos mecanismos de implementación.

1.2.1 A fin de poder reportar con precisión los nuevos indicadores, específicamente en materia de litros captados, se recomienda explorar opciones para el monitoreo de los litros captados por los sistemas en promedio.

Plazo: Segundo Semestre 2021

1.3.1 Dado el potencial de la nueva modalidad de subsidio parcial, se recomienda continuar explorando mecanismos para la implementación de ésta, así como reportar los hallazgos del pilotaje durante 2021.

Plazo: Segundo Semestre 2021

Atención a hallazgos adicionales

En adición a los temas que se solicitaron evaluar mediante la matriz de hallazgos, durante las entrevistas se encontró que, mediante la implementación de las encuestas de inicio y seguimiento del programa, se detectaron áreas de oportunidad para mejorar la implementación del programa. En este sentido, además de continuar desarrollando estos mecanismos de evaluación, se recomienda atender estos hallazgos, principalmente en materia de adopción de las prácticas de cloración y de acortar la brecha de género en las labores de mantenimiento.

A.1 Se recomienda explorar mecanismos que faciliten la adopción de los sistemas, específicamente en materia de prácticas de cloración.

Plazo: Primer Semestre 2021

A.2 Se recomienda reforzar el diseño de las encuestas de evaluación del programa a fin de contar con mayor información sobre las brechas de género y diseñar actividades para atenderlas.

Plazo: Primer Semestre 2021



Anexos

Tabla 3. Listado de 89 colonias, pueblos o barrio con marginación de agua en Tlalpan

Colonia, pueblo o barrio	Alcaldía
Pueblo Magdalena Petlacalco	Tlalpan
Pueblo San Miguel Xicalco	Tlalpan
Ampliación La Magdalena Petlacalco	Tlalpan
FOVISSTE Fuentes Brotantes	Tlalpan
Pueblo Chimalcóyotl	Tlalpan
Pueblo La Magdalena Petlacalco	Tlalpan
Pueblo Parres el Guarda	Tlalpan
Pueblo San Andrés Totoltepec	Tlalpan
Pueblo San Lorenzo Huipulco	Tlalpan
Pueblo San Miguel Ajusco	Tlalpan
Pueblo San Miguel Topilejo	Tlalpan
Pueblo San Miguel Xicalco	Tlalpan
Pueblo San Pedro Mártir	Tlalpan

Pueblo Santa Úrsula Xitla	Tlalpan
Pueblo Santo Tomás Ajusco	Tlalpan
Barrio de Caramagüey	Tlalpan
Barrio del Niño Jesús	Tlalpan
Barrio El Capulín	Tlalpan
Barrio El Truenito	Tlalpan
Barrio La Fama	Tlalpan
La Fama II	Tlalpan
Barrio La Lonja	Tlalpan
2 de Octubre	Tlalpan
A.M.S.A.	Tlalpan
Arenal de Guadalupe	Tlalpan
Arenal Tepepan	Tlalpan
Belisario Domínguez	Tlalpan

Belisario Domínguez Secc. 16	Tlalpan
Belvedere Ajusco	Tlalpan
Cantera Puente de Piedra	Tlalpan
Chichicáspatl	Tlalpan
Chimilli	Tlalpan
Comuneros de Santa Úrsula	Tlalpan
Cruz del Farol	Tlalpan
Cultura Maya	Tlalpan
Cumbres de Tepetongo	Tlalpan
Divisadero	Tlalpan
Ejidos de San Pedro Mártir	Tlalpan
El Mirador 1a Secc.	Tlalpan
El Mirador 2a Secc.	Tlalpan
El Mirador 3a Secc.	Tlalpan

Fuentes de Tepepan	Tlalpan
Guadalupe	Tlalpan
Heróico Colegio Militar	Tlalpan
Héroes de 1910	Tlalpan
Héroes de Padierna	Tlalpan
Héroes de Padierna Oriente	Tlalpan
Jardines del Ajusco	Tlalpan
Juventud Unida	Tlalpan
La Joya	Tlalpan
La Palma	Tlalpan
Las Tórtolas	Tlalpan
Lomas de Cuilotepec (Cuilotepec Pedregal)	Tlalpan
Lomas de Padierna	Tlalpan

Lomas de Padierna Sur	Tlalpan
Lomas Hidalgo	Tlalpan
Los Encinos	Tlalpan
Los Volcanes	Tlalpan
Magisterial	Tlalpan
María Esther Zuno de Echeverría (Jardines del Xitle)	Tlalpan
Mesa de Los Hornos	Tlalpan
Miguel Hidalgo	Tlalpan
Miguel Hidalgo 1a Secc.	Tlalpan
Miguel Hidalgo 2a Secc.	Tlalpan
Miguel Hidalgo 3a Secc.	Tlalpan
Miguel Hidalgo 4a Secc.	Tlalpan

Mirador del Valle	Tlalpan
Mirador I	Tlalpan
Mirador II	Tlalpan
Movimiento Organizado de Tlalpan	Tlalpan
Nuevo Renacimiento de Axalco	Tlalpan
Plan de Ayala	Tlalpan
Popular Santa Teresa	Tlalpan
Pueblo Quieto	Tlalpan
Rancho Los Colorines	Tlalpan
Riconada El Mirador	Tlalpan
Rincón del Pedregal	Tlalpan
Rómulo Sánchez Mireles	Tlalpan

San Buenaventura	Tlalpan
San Juan Tepeximilpa	Tlalpan
San Pedro Apóstol	Tlalpan
Santísima Trinidad	Tlalpan
Tecorral	Tlalpan
Tenorios	Tlalpan
Tepeximilpa La Paz	Tlalpan
Texcaltenco	Tlalpan
Tlalcología	Tlalpan
Tlalmille	Tlalpan
Tlalpan	Tlalpan

Tabla 4. Listado de 75 colonias, pueblos o barrios con marginación y escasez de agua en Tláhuac.

Colonia, pueblo o barrio	Alcaldía
Barrio San Bartolomé, San Andrés Mixquic	Tláhuac
Barrio Santa Cruz, San Andrés Mixquic	Tláhuac
Barrio Los Reyes del Pueblo, San Andrés Mixquic	Tláhuac
Barrio San Agustín del Pueblo, San Andrés Mixquic	Tláhuac
Barrio San Miguel Pueblo, San Andrés Mixquic	Tláhuac
Pueblo San Nicolás Tetelco	Tláhuac
Tepantitlamilco, San Nicolás Tetelco	Tláhuac
Barrio La Concepción Ixtayopán, San Juan Ixtayopan	Tláhuac
Barrio La Soledad, San Juan Ixtayopan	Tláhuac
Barrio San Agustín, Pueblo San Juan Ixtayopán	Tláhuac

La Conchita, San Juan Ixtayopan	Tláhuac
Amp. La Conchita, San Juan Ixtayopan	Tláhuac
El Rosario, San Juan Ixtayopan	Tláhuac
Francisco Villa, San Juan Ixtayopan	Tláhuac
Jaime Torres Bodet, San Juan Ixtayopan	Tláhuac
Jardines del Llano, San Juan Ixtayopan	Tláhuac
La Asunción, San Juan Ixtayopan	Tláhuac
La Lupita, San Juan Ixtayopan	Tláhuac
Peña Alta, San Juan Ixtayopan	Tláhuac
Potrero del Llano, San Juan Ixtayopan	Tláhuac
Tierra Blanca, San Juan Ixtayopan	Tláhuac
Barrio La Asunción, San Pedro Tláhuac	Tláhuac

Barrio La Guadalupe, San Pedro Tláhuac	Tláhuac
Barrio La Magdalena, San Pedro Tláhuac	Tláhuac
Barrio Los Reyes, San Pedro Tláhuac	Tláhuac
Barrio San Andrés, San Pedro Tláhuac	Tláhuac
Barrio San Juan, San Pedro Tláhuac	Tláhuac
Barrio San Mateo, San Pedro Tláhuac	Tláhuac
Barrio San Miguel, Pueblo San Pedro Tláhuac	Tláhuac
Barrio San Sebastián, San Pedro Tláhuac	Tláhuac
Barrio Santa Ana, San Pedro Tláhuac	Tláhuac
La Habana, San Pedro Tláhuac	Tláhuac
col. Quiahuatla, San Pedro Tláhuac	Tláhuac
San Isidro, San Pedro Tláhuac	Tláhuac

San José, San Pedro Tláhuac	Tláhuac
Santa Cecilia, San Pedro Tláhuac	Tláhuac
Pueblo San Francisco Tlaltenco	Tláhuac
Amp. José López Portillo, San Francisco Tlaltenco	Tláhuac
Amp. Selene, San Francisco Tlaltenco	Tláhuac
El Triángulo, San Francisco Tlaltenco	Tláhuac
Guadalupe Tlaltenco, San Francisco Tlaltenco	Tláhuac
López Portillo, San Francisco Tlaltenco	Tláhuac
Ojo de Agua, San Francisco Tlatenco	Tláhuac
Selene, San Francisco Tlatenco	Tláhuac
Zacatenco, San Francisco Tlatenco	Tláhuac
Pueblo Santiago Zapotitlán	Tláhuac

Barrio Santa Ana Centro, Santiago Zapotitlán	Tláhuac
Barrio Santa Ana Norte, Santiago Zapotitlán	Tláhuac
Barrio Santa Ana Poniente, Santiago Zapotitlán	Tláhuac
Barrio Santa Ana Sur, Santiago Zapotitlán	Tláhuac
Barrio Santiago Centro, Santiago Zapotitlán	Tláhuac
Barrio Santiago Norte, Santiago Zapotitlán	Tláhuac
Barrio Santiago Sur, Santiago Zapotitlán	Tláhuac
La Conchita Zapotitlán, Santiago Zapotitlán	Tláhuac
Barrio La Concepción, Santa Catarina Yecahuizotl	Tláhuac
Barrio La Guadalupe, Santa Catarina Yecahuizotl	Tláhuac
Barrio San Miguel, Santa Catarina Yecahuizotl	Tláhuac
Barrio Santiago, Santa Catarina Yecahuizotl	Tláhuac

Amp. Santa Catarina, Santa Catarina Yecahuizotl	Tláhuac
La Draga	Tláhuac
Agrícola Metropolitana	Tláhuac
Col. Amp. San Miguel Zapotitlán	Tláhuac
Ampliación del Mar	Tláhuac
Del Mar Sur	Tláhuac
Del Mar Norte	Tláhuac
Granjas Cabrera	Tláhuac
La Nopalera	Tláhuac
La Turba	Tláhuac
Los Olivos	Tláhuac
Miguel Hidalgo	Tláhuac

Villa Centroamericana y del Caribe	Tláhuac
Amp. Los Olivos	Tláhuac
La Estación	Tláhuac
Las Arboledas	Tláhuac
Zapotitlán	Tláhuac

Tabla 5. Listado de 34 colonias, pueblos o barrios con marginación y escasez de agua en Milpa Alta.

Colonia, pueblo o barrio	Alcaldía
Barrio Cruztitla, San Antonio Tecomitl	Milpa Alta
Barrio Tecaxtitla, San Antonio Tecomitl	Milpa Alta
Barrio Tenantitla, San Antonio Tecomitl	Milpa Alta
Barrio Xaltipac, San Antonio Tecomitl	Milpa Alta
Barrio Xochitépetl, San Antonio Tecomitl	Milpa Alta

Pueblo San Bartolomé Xicomulco	Milpa Alta
Pueblo San Francisco Tecoxpa	Milpa Alta
Pueblo San Jerónimo Miacatlán	Milpa Alta
Pueblo San Juan Tepenahuac	Milpa Alta
Pueblo San Lorenzo Tlacoyucan	Milpa Alta
Pueblo San Nicolás Tetelco – La Conchita	Milpa Alta
Pueblo San Agustín Ohtenco	Milpa Alta
Barrio Nochtla, San Pedro Atocpan	Milpa Alta
Barrio Ocotitla, San Pedro Atocpan	Milpa Alta
Barrio Panchimalco, San Pedro Atocpan	Milpa Alta
Barrio Tula, San Pedro Atocpan	Milpa Alta
Barrio La Lupita Teticpac, Santa Ana Tlacotenco	Milpa Alta

Barrio La Lupita Xolco, Santa Ana Tlacotenco	Milpa Alta
Barrio San José, Santa Ana Tlacotenco	Milpa Alta
Barrio San Marcos, Santa Ana Tlacotenco	Milpa Alta
Barrio San Miguel, Santa Ana Tlacotenco	Milpa Alta
Pueblo San Salvador Cuauhtenco	Milpa Alta
Barrio Centro, San Pablo Oztotepec	Milpa Alta
Barrio Chalmita, San Pablo Oztotepec	Milpa Alta
Barrio San Juan, San Pablo Oztotepec	Milpa Alta
Barrio San Miguel, San Pablo Oztotepec	Milpa Alta
Barrio La Concepción, Villa Milpa Alta	Milpa Alta
Barrio La Luz, Villa Milpa Alta	Milpa Alta
Barrio Los Ángeles, Villa Milpa Alta	Milpa Alta

Barrio San Agustín, Villa Milpa Alta	Milpa Alta
Barrio Santa Cruz, Villa Milpa Alta	Milpa Alta
Barrio Santa Martha, Villa Milpa Alta	Milpa Alta
Barrio San Mateo, Villa Milpa Alta	Milpa Alta
Villa Milpa Alta Centro, Villa Milpa Alta	Milpa Alta

Tabla 6. Listado de 81 colonias, pueblos o barrios con marginación y escasez de agua en Iztapalapa.

Colonia, pueblo o barrio	Alcaldía
Ampliación Emiliano Zapata	Iztapalapa
Campestre Potrero	Iztapalapa
Ixtlahuacán	Iztapalapa
Lomas de la Estancia	Iztapalapa

Lomas de Zaragoza	Iztapalapa
Miguel de la Madrid	Iztapalapa
Miravalles	Iztapalapa
San Miguel Teotongo Sección Acorralado	Iztapalapa
San Miguel Teotongo Sección Avisadero	Iztapalapa
San Miguel Teotongo Sección Capilla	Iztapalapa
San Miguel Teotongo Sección Corrales	Iztapalapa
San Miguel Teotongo Sección Guadalupe	Iztapalapa
San Miguel Teotongo Sección Iztlahuacán	Iztapalapa
San Miguel Teotongo Sección Jardines	Iztapalapa
San Miguel Teotongo Sección La Cruz	Iztapalapa
San Miguel Teotongo Sección Loma Alta	Iztapalapa

San Miguel Teotongo Sección Palmitas	Iztapalapa
San Miguel Teotongo Sección Rancho Bajo	Iztapalapa
San Miguel Teotongo Sección Torres	Iztapalapa
San Miguel Teotongo Sección Ranchito	Iztapalapa
San Miguel Teotongo Sección Mercedes	Iztapalapa
San Miguel Teotongo Sección Puente	Iztapalapa
Huitzico-La Poblana	Iztapalapa
San Francisco Apolocalco	Iztapalapa
San Pablo	Iztapalapa
Santiago Acahualtepec	Iztapalapa
Santiago Acahualtepec 1a Amp.	Iztapalapa
Santiago Acahualtepec 2a Amp.	Iztapalapa

Buenavista	Iztapalapa
Citlalli	Iztapalapa
Lomas de Santa Cruz	Iztapalapa
Palmitas	Iztapalapa
Reforma Política	Iztapalapa
San José Buenavista	Iztapalapa
Tenorios	Iztapalapa
Xalpa	Iztapalapa
Desarrollo Urbano Quetzalcóatl	Iztapalapa
El Triángulo	Iztapalapa
La Polvorilla	Iztapalapa
Mixcóatl	Iztapalapa

Allepetlalli	Iztapalapa
Cananea	Iztapalapa
El Molino Tezonco	Iztapalapa
Nueva Generación	Iztapalapa
Jardines de San Lorenzo	Iztapalapa
Pedio El Molino	Iztapalapa
USCOVI	Iztapalapa
Celoalliotli	Iztapalapa
Francisco Villa	Iztapalapa
El Molino	Iztapalapa
Santa Martha Acatitla	Iztapalapa
Santa Martha Acatitla Sur	Iztapalapa

Pueblo de Santa Martha Acatitla	Iztapalapa
Carlos Hank González	Iztapalapa
Santa Cruz Meyehualco	Iztapalapa
Ampliación Santa María Aztahuacán (Ejidos de Santa María)	Iztapalapa
Monte Albán	Iztapalapa
Paraje Zacatepec	Iztapalapa
Santa María Aztahuacán	Iztapalapa
Barrio San Antonio	Iztapalapa
La Planta	Iztapalapa
Lomas de San Lorenzo	Iztapalapa
San Lorenzo Tezonco	Iztapalapa
Valle de San Lorenzo	Iztapalapa

El Manto	Iztapalapa
Consejo Agrarista	Iztapalapa
Puente Blanco	Iztapalapa
Santa María Tomatlán	Iztapalapa
Barrio San Simón Culhuacán	Iztapalapa
El Mirador	Iztapalapa
Valle de Luces	Iztapalapa
Barrio San Pablo	Iztapalapa
Barrio San Pedro	Iztapalapa
Barrio San José	Iztapalapa
Leyes de Reforma 3° Sección	Iztapalapa
Chinampac de Juárez	Iztapalapa

Renovación	Iztapalapa
Ampl. El Triunfo	Iztapalapa
San José Aculco	Iztapalapa
José López Portillo	Iztapalapa
San Juan 2a Ampliación (Paraje San Juan)	Iztapalapa

Tabla 7. Listado de 67 colonias, pueblos o barrios con marginación y escasez de agua en Xochimilco.

Colonia, pueblo o barrio	Alcaldía
Santa Cecilia Tepetlapa	Xochimilco
San Andrés Ahuayucan	Xochimilco
Santa Inés	Xochimilco
Santa Cruz Chavarrieta	Xochimilco
Santa Cruz de Guadalupe	Xochimilco

Pueblo San Mateo Xalpa	Xochimilco
Pueblo San Lorenzo Atemoaya	Xochimilco
Lomas de Tonalco	Xochimilco
Tablas de San Lorenzo	Xochimilco
San Lucas El Mirador I	Xochimilco
San Lucas Oriente	Xochimilco
Pueblo San Lucas Xochimanca	Xochimilco
Barrio Calyequita	Xochimilco
Nativitas	Xochimilco
Cerrillos II	Xochimilco
Cerrillos I	Xochimilco
Cerrillos III	Xochimilco

Del Carmen	Xochimilco
Quirino Mendoza	Xochimilco
Santiaguito	Xochimilco
Barrio San Juan	Xochimilco
Barrio San José	Xochimilco
San Luis Tlaxialtemalco	Xochimilco
San Gregorio Atlapulco	Xochimilco
Los Reyes	Xochimilco
Barrio San Andrés	Xochimilco
San Juan Moyotepec	Xochimilco
San Juan Minas	Xochimilco
Barrio Las Cruces	Xochimilco

Barrio Las Flores	Xochimilco
Barrio Tetitla	Xochimilco
Barrio Calpulco	Xochimilco
La Gallera	Xochimilco
La Planta	Xochimilco
Rancho Tejomulco	Xochimilco
Barrio Pocitos	Xochimilco
Año de Juárez	Xochimilco
Ampliación Nativitas La Joya	Xochimilco
Ampliación Nativitas	Xochimilco
Pueblo Santa María Nativitas	Xochimilco
El Jazmín	Xochimilco

Xochipilli	Xochimilco
San Jerónimo	Xochimilco
Barrio Xaltocan	Xochimilco
Barrio San Cristóbal	Xochimilco
Barrio San Lorenzo	Xochimilco
Barrio La Santísima	Xochimilco
Barrio San Esteban	Xochimilco
Barrio Santa Crucita	Xochimilco
Barrio La Concepción Tlacoapa	Xochimilco
Barrio La Asunción	Xochimilco
Barrio San Pedro	Xochimilco
Barrio San Marcos	Xochimilco

Barrio 18	Xochimilco
San Lorenzo La Cebada I y II	Xochimilco
Ampliación San Marcos Norte	Xochimilco
Pueblo Santiago Tepalcatlalpan	Xochimilco
Jardines del Sur	Xochimilco
Tierra Nueva	Xochimilco
Potrero de San Bernardino	Xochimilco
Las Peritas	Xochimilco
Pueblo Santa Cruz Xochitepec	Xochimilco
Pueblo Santa María Tepepan	Xochimilco
El Mirador	Xochimilco
Ampliación Tepepan	Xochimilco

Olivar Santa María	Xochimilco
San Francisco Tlalnepantla	Xochimilco