



D DENVER WATER
LEAD REDUCTION PROGRAM



2024
RESEÑA
DEL AÑO

DESCRIPCIÓN GENERAL

Denver Water está comprometido a proveer agua segura a sus clientes. El agua que Denver Water provee a los hogares y a las empresas no contiene plomo, pero el plomo puede mezclarse con el agua a medida que se mueve por los accesorios domésticos, la plomería, y líneas de servicio de agua - la tubería que lleva el agua desde la tubería principal en la calle hasta el hogar – y que son propiedad del cliente.

En 2012, Denver Water superó el nivel de acción que mide la cantidad permitida de plomo que se encuentra presente en el agua del grifo de la cocina de un cliente, según prescrito como parte de la Regulación federal sobre plomo y cobre. Tras años de educación pública y estudios, en 2018, el Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente de Colorado dictaminó un método de tratamiento específico que incluía un aditivo para el suministro de agua potable (ortofosfato) como el mejor método para evitar la corrosión y reducir así el riesgo de exposición al plomo en el agua potable. Denver Water y muchas otras partes interesadas se reunieron para encontrar alternativas al ortofosfato y que redujeran el riesgo de exposición al plomo mientras evitan los impactos que más adelante afectarían a los arroyos naturales, los ríos y las plantas de tratamiento de aguas residuales. Estas partes interesadas propusieron un enfoque más holístico para eliminar el plomo en su origen; este enfoque se convirtió en el Programa de reducción de plomo. En 2019, Denver Water se convirtió en ser la primera en el país en recibir la aprobación de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos y el CDPHE para trazar un nuevo camino con el Programa de reducción de plomo, el cual hace frente de forma permanente a la exposición al plomo en el agua potable mediante el reemplazo de todas las líneas de servicio que contienen plomo en su área de distribución en un plazo de 15 años.



El Programa de reducción de plomo, lanzado en 2020, incluye cinco componentes:

- 1. Ajuste del pH:** Este es el componente científico del proyecto. Denver Water aumentó el nivel de pH del agua que se provee a los clientes para reducir la corrosividad, lo cual ayuda a proteger a los clientes del plomo y otros materiales que se mezclan con el agua potable a través de las líneas de servicio que contienen plomo o las tuberías domésticas.
- 2. Inventario:** Este es el componente de datos que dirige nuestro calendario de construcción. Este elemento también incluye el desarrollo y mantenimiento de un inventario accesible al público de todas las líneas de servicio de plomo propiedad del cliente en el área de servicio de Denver Water.
- 3. Reemplazo de la línea de servicio que contiene plomo:** Este es el componente de construcción del proyecto. Denver Water y sus contratistas trabajan durante todo el año en el reemplazo de todas las líneas de servicio que contienen plomo por tuberías de cobre sin cargo directo al cliente.
- 4. Programa de filtros de agua:** Este es el componente proactivo del programa que ofrece gratuitamente a los clientes jarras de agua, filtros y reemplazo de filtros certificados para eliminar el plomo en toda propiedad que se sospecha el tener líneas de servicio que contienen plomo.
- 5. Comunicaciones, enlaces comunitarios y educación:** Este es el componente comunitario del programa. Junto con nuestros colaboradores comunitarios, estamos trabajando para aumentar la concientización comunitaria sobre la importante labor del programa.

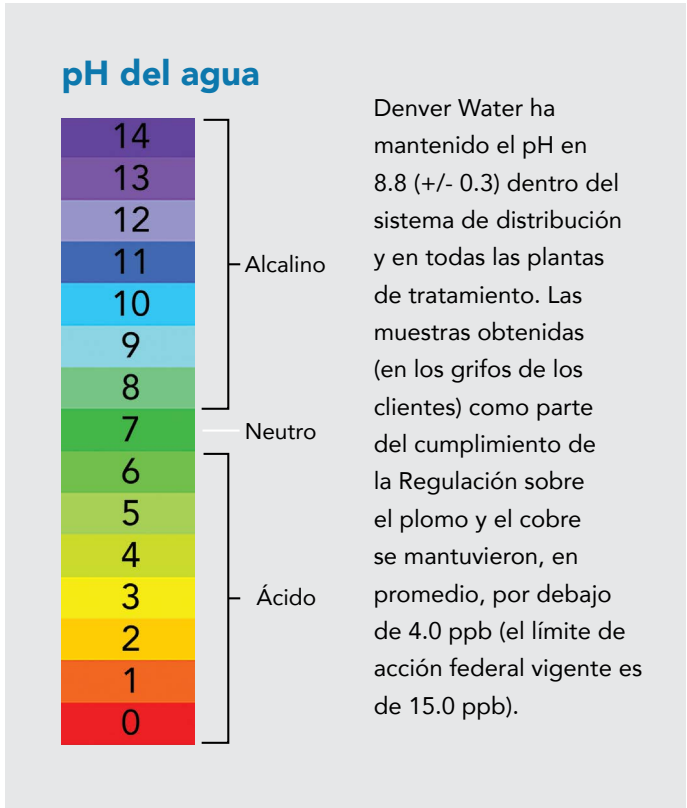
MODELO DE EQUIVALENCIA

Denver Water maneja activamente la química del agua por medio del sistema de distribución, no solo para cumplir con todas las normas federales y estatales, sino también para asegurarse de que proveen agua potable limpia, segura y de alta calidad a los clientes. Manejar la química del agua es un componente central del Programa de reducción de plomo.

Como parte del programa, Denver Water debe usar un modelo de equivalencia para demostrarle a las agencias reguladoras estatales y federales, que el Programa de reducción de plomo, junto con todos los componentes del mismo, reduce los niveles de plomo en el agua de los clientes y que lo hace aún mejor que el método de tratamiento requerido originalmente (ortofosfato).

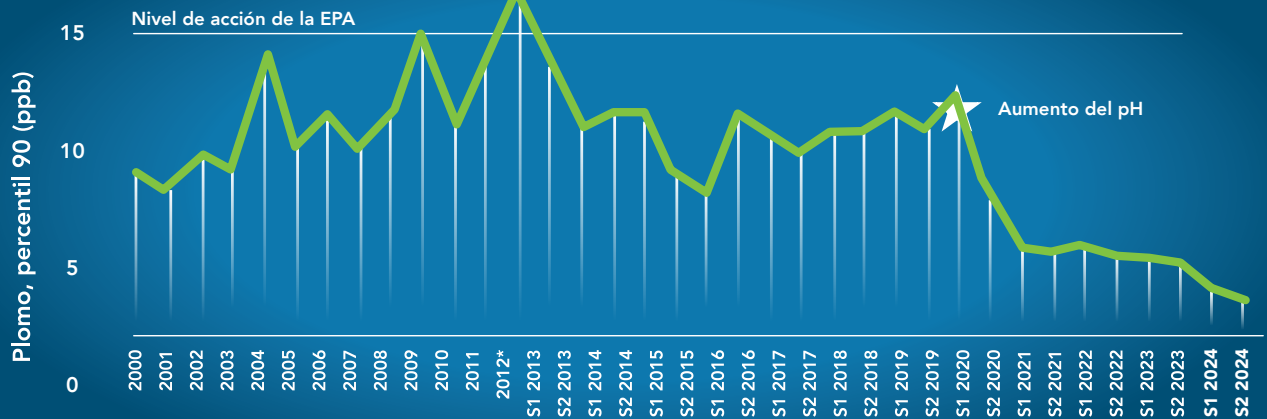
El modelo de equivalencia utiliza una combinación de datos adquiridos para evaluar la cantidad de plomo en el agua potable en comparación con los niveles de plomo proyectados para agua potable establecidos en el tratamiento requerido anteriormente (ortofosfato). Este aumento permite fortalecer el revestimiento interior de la tubería para evitar que se libere plomo en el agua.

Uno de los pasos que utilizó Denver Water para reducir los niveles de plomo fue aumentar el pH del agua (de 7.8 a 8.8). Este aumento refuerza el revestimiento interior de la tubería para evitar la liberación de plomo por corrosión.



Resultados de muestras según la Regulación sobre el plomo y el cobre

(Botella de 1 litro, primera extracción)



Periodo de control del cumplimiento

*Si se supera el nivel de acción de la EPA, se requieren dos periodos de toma de muestras por año.

INVENTARIO E INVESTIGACIONES

Inventario

Un componente del Programa de reducción de plomo es el desarrollo y mantenimiento de un inventario completo (y disponible al público) de las líneas de servicio que contienen plomo. Este inventario es una base de datos de todas las líneas de servicio en el área de servicio de Denver Water.

El inventario de líneas de servicio que contienen plomo se utiliza para:

- Documentar la composición del material de la línea de servicio de agua y los reemplazos.
- Realizar informes anuales.
- Responder a nuevos datos sobre la composición de las líneas de servicio.

El inventario también incorpora los resultados de las actividades de investigación, incluyendo investigaciones de baches, inspecciones interiores, muestreo de la calidad del agua, reemplazos de líneas de servicio que contienen plomo y análisis de datos, lo cual ayuda a determinar el material de la línea de servicio en cada propiedad. Los materiales de las líneas de servicio varían e incluyen plomo, acero galvanizado, cobre y otros materiales, como hierro dúctil.

Investigaciones

Un requisito del Programa de reducción de plomo incluye una investigación anual de todas las líneas de servicio

desconocidas e identificadas en el inventario promediando un 1.4%, o aproximadamente, unas 2,420 líneas. Las investigaciones incluyen evaluaciones por computadora, muestras de calidad del agua y/o inspecciones visuales/espeleología. A fin de cumplir con los cambios en la Regulación sobre el plomo y el cobre que se implementaron en octubre de 2024, conocidos como Revisiones a la Regulación sobre el plomo y el cobre, Denver Water aumentó la cantidad de investigaciones de líneas de servicio desconocidas. Desde el 2020, Denver Water ha completado unas 120,000 investigaciones.

La cantidad de investigaciones superó el objetivo anual por más de un 700% (unas 18,000 solo en 2024). Estas investigaciones ayudan a aumentar la precisión del inventario total y respaldan la preparación de las Revisiones a la Regulación sobre el plomo y el cobre. Inicialmente, Denver Water estimó que había entre 64,000 y 84,000 líneas de servicio que contienen plomo en el inventario. Se estima que actualmente hay entre 60.000 y 64.000 líneas de servicio que contienen plomo en inventario. Con más de 30.000 líneas reemplazadas desde el inicio del programa, estamos a medio camino de su finalización. Esta cifra continuara reduciéndose mediante más investigaciones y reemplazos de las líneas de servicio que contienen plomo por medio del programa.

El modelo predictivo: Una herramienta de aprendizaje para aumentar la precisión del inventario y la eficacia del programa

Denver Water utiliza una herramienta innovadora, denominada modelo predictivo, para reafirmar la información en el inventario. El modelo orienta la toma de decisiones y ayuda a determinar dónde es necesario investigar más. El modelo busca patrones en diversos conjuntos de datos, incluyendo datos sobre propiedades, tuberías principales y otros, para predecir la ubicación de las líneas de servicio y los tipos de material (con o sin plomo). El modelo utiliza estadísticas y estudia continuamente los datos recibidos para mejorar

la solidez y confianza del modelo con el paso del tiempo

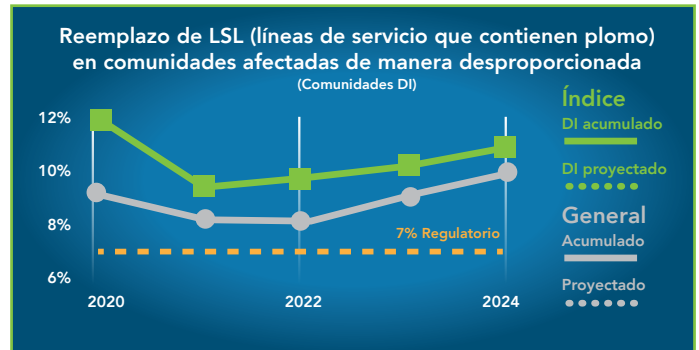
Denver Water evalúa una serie de parámetros en diferentes zonas geográficas para garantizar que el rendimiento del modelo predictivo sigue siendo sólido y constante. Hasta la fecha, el modelo predictivo tiene una precisión general del 95%, con los últimos datos de prueba alcanzando un rango igual o ligeramente superior al 97% de precisión. Hay áreas en las que el modelo es ligeramente menos certero. Para resolver la incertidumbre y mejorar el modelo en general, realizamos investigaciones físicas para verificar las predicciones del modelo. Utilizamos los registros históricos, el modelo predictivo y las investigaciones físicas para reforzar la designación del material de la línea de servicio

REEMPLAZO DE LA LÍNEA DE SERVICIO QUE CONTIENE PLOMO

La fuente principal de plomo en el agua potable son las líneas de servicio de plomo propiedad de los clientes, es decir, la tubería que lleva el agua desde la tubería principal de la calle hasta la tubería de la casa. El Programa de reducción de plomo reemplazará las líneas de servicio de plomo propiedad de los clientes por líneas de servicio de cobre, sin costo directo para los clientes.

Dado que los propietarios, y no Denver Water, son los dueños de las tuberías de servicio de agua, la información sobre su composición ha sido históricamente inconsistente y dispersa entre diversas fuentes. Denver Water ha desarrollado un inventario exhaustivo de líneas de servicio que contienen plomo ya conocidas o con probabilidad de, mediante una combinación de registros de la propiedad (casas construidas antes de 1951 tienen más probabilidades de tener líneas de servicio de plomo), pruebas de calidad del agua e inspecciones visuales de las líneas de servicio (espeleología e inspecciones visuales). El inventario se actualiza constantemente con nuevos datos procedentes de las investigaciones.

Denver Water reemplaza cualquier línea de servicio que contiene plomo y son propiedad del cliente, por una línea de agua de cobre cuando las mismas se descubren durante una construcción o proyecto de mantenimiento. A través del Programa de reducción de plomo, Denver Water está acelerando el ritmo del reemplazo de las líneas de servicio que contienen plomo de los clientes. Cuando se lanzó inicialmente, se preveía eliminar todas las líneas de servicio que contienen plomo para el 2023, sobre la base de una tasa de reemplazo anual acumulativa del 7%.



2024

En 2023, Denver Water comenzó a destinar dólares de ayuda federal adjudicados en 2022 para afrontar los reemplazos de las líneas de servicio que contienen plomo. Hasta la fecha, Denver Water ha reemplazado más de 31,000 líneas de servicio que contienen plomo desde el inicio del programa en 2020. De estas, más de 5,200 se completaron con fondos federales. Solo en 2024, se habían reemplazado 7,859 líneas de servicio que contienen plomo, superando el índice de reemplazo anual en un 176%. De estas, 3,512 se reemplazaron con fondos federales. Los fondos continuarán utilizándose a principios de 2025 para apoyar reemplazos adicionales.

Denver Water y sus contratistas se enorgullecen no solo de eliminar el plomo, sino también de tratar a los clientes como queremos ser tratados.

El año pasado, nuestro equipo de contratistas fue más allá para ayudar a un cliente cuyo sótano había resultado dañado por una inundación provocada por una conexión de riego defectuosa de la propiedad vecina. La inundación había dañado el calentador de agua que se encontraba en el sótano. Aunque no era responsabilidad del contratista, reemplazaron el calentador de agua y ayudaron al cliente a que todo volviera a funcionar normalmente.

ENLACES COMUNITARIOS

Los enlaces y la comunicación efectiva con los clientes afectados es un aspecto clave del Programa de reducción de plomo. Utilizamos diversos canales, como envío de correo impreso, material publicitario, boletines informativos por correo electrónico, el sitio web, reuniones comunitarias virtuales, publicaciones en redes sociales, eventos comunitarios y campañas de mercadeo para instruir e informar a las personas sobre el programa y, lo que es más importante, sobre las medidas necesarias que deben tomar. Para apoyar este trabajo, Denver Water ha establecido un programa bilingüe (inglés y español) de comunicación, enlaces comunitarios y educación.

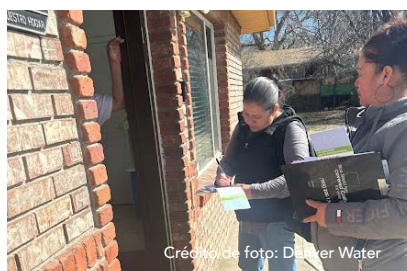
Dado que los propietarios, y no Denver Water, son los dueños de las líneas de servicio, los colaboradores comunitarios son fundamentales para ayudar a los propietarios e inquilinos a entender su papel en el programa. Denver Water creó un Programa de Embajadores para llegar a más personas, en más lugares, en su idioma preferido y de una manera culturalmente receptiva para fomentar la confianza y el cambio de comportamiento. Denver Water y sus colaboradores comunitarios comparten información en varios idiomas y realizan actividades de enlace culturalmente relevantes.

Junto con los colaboradores comunitarios, Denver Water diseñó un marco de trabajo para:

- Crear conciencia sobre el Programa de reducción de plomo y garantizar la accesibilidad a todos los clientes inscritos.
- Promover la importancia del reemplazo de las líneas de servicio que contienen plomo y lo que los clientes deben hacer para participar en el proceso de reemplazo.
- Crear y mantener un cambio de comportamiento para que los clientes con líneas de servicio que contienen plomo filtren el agua antes de beberla, cocinar y preparar fórmula para biberones.
- Fomentar la participación en y generar conciencia de otros componentes del programa, como la toma de muestras de la calidad del agua.



Crédito de foto: Denver Water



Crédito de foto: Denver Water



Crédito de foto: Denver Water

2024

Llegar a las personas en sus hogares:



- Más de 1.3 millones de puntos de contacto a través de correo directo, llamadas telefónicas y enlace digital.

Aumentar concientización y comprensión de la comunidad mediante enlaces comunitarios y eventos:



• Reuniones comunitarias virtuales

Seis eventos con más de 5,600 participantes.

Eventos de colaboradores comunitarios

Casi 250 eventos con más de 18,800 participantes.



• Comité asesor de las partes interesadas

Reuniones trimestrales con representantes de un grupo diverso de organizaciones, incluyendo de salud, educación, sin fines de lucro y gobierno.



• Reuniones gubernamentales

Reuniones trimestrales con representantes que reflejan un grupo diverso de organizaciones, como atención médica, educación, organizaciones sin fines de lucro y de gobierno.

Denver Water trabaja diligentemente para obtener los consentimientos para completar los reemplazos de las líneas de servicio. No todos los clientes responden, aun con múltiples intentos de contacto. El año pasado, con la ayuda de colaboradores comunitarios, recogimos docenas de formularios de consentimiento en áreas en donde no recibimos respuestas de todos los clientes, con un porcentaje de éxito entre 24 al 29 % en la obtención de formularios firmados por clientes con los que no habíamos podido contactar de otro modo. Los métodos de contactar puerta a puerta, impulsado por nuestros colaboradores, tener conversaciones y comunicación por correo electrónico/ teléfono ayudan a establecer una conexión personal para obtener el consentimiento y apoyo en general al éxito del programa.

FILTROS

Denver Water provee a todos los clientes que se sabe o se sospecha que tienen una línea de servicio que contiene plomo, una jarra de agua con filtro y filtros de reemplazo sin costo directo hasta que las líneas de servicio se puedan reemplazar. Los clientes recibieron su primer filtro y filtros de reemplazo cuando se lanzó el programa en 2020. Los filtros de reemplazo se envían, sin costo alguno, cada cinco meses a todos los clientes inscritos en el programa. Las jarras de agua se envían a nuevos ocupantes (inquilinos y propietarios) y a quienes necesitan una jarra de reemplazo, o una jarra adicional, según las necesidades del hogar.



Crédito de la foto: Denver Water

Para evaluar cuan bien se adaptan los clientes al uso de filtros para beber el agua, cocinar y preparar fórmula para biberones, Denver Water les hace encuestas a los clientes para conocer el uso de los filtros de las jarras y del agua filtrada. Esta encuesta se realizó anualmente entre el 2020–2023. A partir de 2024, la encuesta se realizará cada dos años. La encuesta de 2025 se distribuirá en la segunda mitad del año.

Se enviaron más de 76,000 filtros de reemplazo a clientes inscritos en el Programa de reducción de plomo. La más reciente encuesta sobre adopción del uso de filtros se envió a unos 15,000 clientes seleccionados al azar en 2023 y reveló un índice de adopción general para el uso de filtros de un 83%. Los resultados muestran que el uso de agua filtrada para beber y preparar fórmula para biberones se mantuvo elevado. Los resultados también muestran un aumento gradual a lo largo de los años del uso de agua filtrada para cocinar. La próxima encuesta se llevará a cabo en la segunda mitad de 2025.

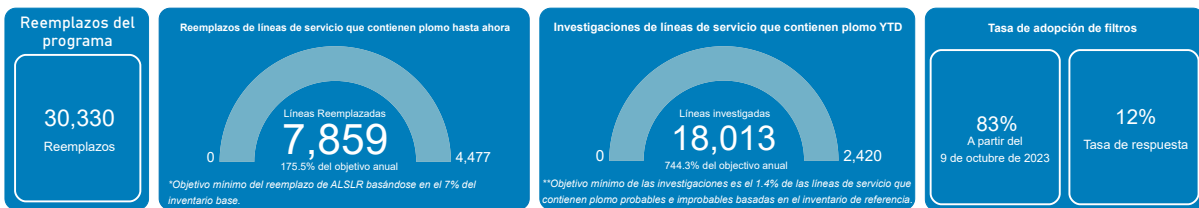
Informe sobre el Programa de reducción de plomo 2024

Los clientes inscritos en el Programa de reducción de plomo indican que usan el agua filtrada o embotellada para:

- 90%** Preparar fórmula para biberones ¡Excelente!
- 93%** Beber ¡Bien hecho!
- 74%** Cocinar Tenemos que hablar. Es necesario mejorar.

Programa de reducción de plomo

Periodo del informe del 1/1/2024 al 12/31/2024

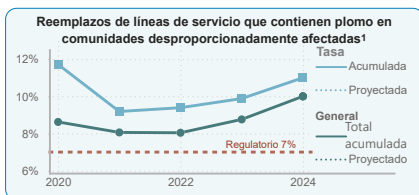
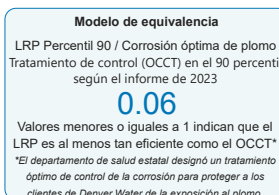
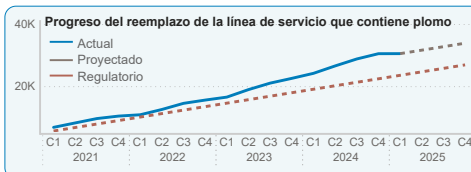


Parámetros claves



Tratamiento de control de la corrosión

Ubicación (Tratamiento)	pH = 8.8±0.2
Planta de tratamiento de agua Foothills	Si
Planta de tratamiento de agua Martson	Si
Planta de tratamiento de agua Moffat	Si
Ubicación (Sistema de distribución)	pH = 8.8 ± 0.3
Sistema de distribución	Si



La información presentada en el tablero debe utilizarse para los informes de manejo de programa. Los informes regulatorios requieren una revisión y actualización adicional de los datos antes de su presentación.

¹Denver Water debe reemplazar los LRP en las comunidades desproporcionadamente afectadas a un nivel igual o mayor que el nivel general del programa en base a un promedio continuo acumulativo. Las comunidades desproporcionadamente afectadas

FINANZAS

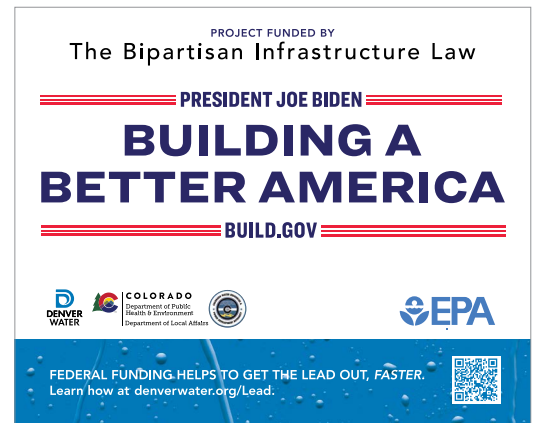
Denver Water está reemplazando las líneas de servicio de plomo propiedad de los clientes y proveyendo filtros a los clientes hasta que su línea de servicio que contiene plomo sea reemplazada sin costo directo para los clientes. Se estima que proteger al público de los posibles impactos de las líneas de servicio de plomo propiedad de los clientes e instaladas durante la primera mitad del siglo 20 tendrá un costo superior a los \$650 millones de dólares a lo largo de la vida del programa.

El costo del programa se cubre a través de las tarifas del agua, los bonos, las nuevas tarifas del servicio y la generación de energía hidroeléctrica, en línea con otros grandes proyectos de mejora de capital que Denver Water lleva a cabo con regularidad. Las tarifas se revisan anualmente para asegurarnos de que podemos sufragar los gastos de capital y de operaciones al mismo tiempo que mantenemos las tarifas lo más bajas posible para nuestros clientes. Metro Water Recovery también ha invertido 22.5 millones de dólares para apoyar este programa.

En 2022, Denver Water recibió la aprobación de 76 millones de dólares del Fondo renovable estatal de agua potable de Colorado, que recibió fondos de la Ley federal de infraestructura e inversión bipartidista firmada por el presidente Joe Biden en noviembre de 2021. El estado aprobó la asignación de fondos a Denver Water en octubre de 2022 y la Junta de Comisionados de Agua de Denver aceptó formalmente los fondos el 7 de diciembre de 2022.

Estos fondos ayudan a acelerar el programa, reemplazando miles de líneas de servicio que contienen plomo propiedad de los clientes en los próximos años, más de las que se habían previsto originalmente. En 2024, se reemplazaron 3,500 líneas adicionales.

Denver Water tiene previsto utilizar el resto de los fondos en 2025. En total, los fondos deberían permitir el reemplazo de unas 6,750 líneas de servicio que contienen plomo adicionales, acortando la duración del programa en 1 año y medio.



OBJETIVOS DE 2025

CONSTRUCCIÓN

El programa cambiara para tener construcción durante todo el año, lo que significa más envíos por correo, reuniones comunitarias virtuales, coordinación de construcción, enlaces comunitarios y coordinación con oficinas del consejo de la ciudad.

Denver Water seguirá utilizando los fondos federales restantes para acelerar la construcción.

En 2025, hay 28 vecindarios programados para construcción, y otros 11 vecindarios previstos para la espeleología de investigación. A medida que avanzamos en el programa, nuestras áreas de servicio suburbanas están comenzado a surgir como áreas para actividades de investigación y mayor enlace.

FILTROS

Seguiremos distribuyendo filtros de reemplazo a los clientes del Programa de reducción de plomo aproximadamente cada cinco meses y enfocaremos nuestros esfuerzos de enlace para exhortar el uso adecuado de los filtros. También mantendremos las actividades de enlace en las oficinas de alquiler, en las compañías de administración de propiedades y con los propietarios de edificios de múltiples unidades, más allá de lo requerido, para proveer jarras y filtros a los nuevos inquilinos que se muden a los edificios identificados en el programa.

COMUNIDAD

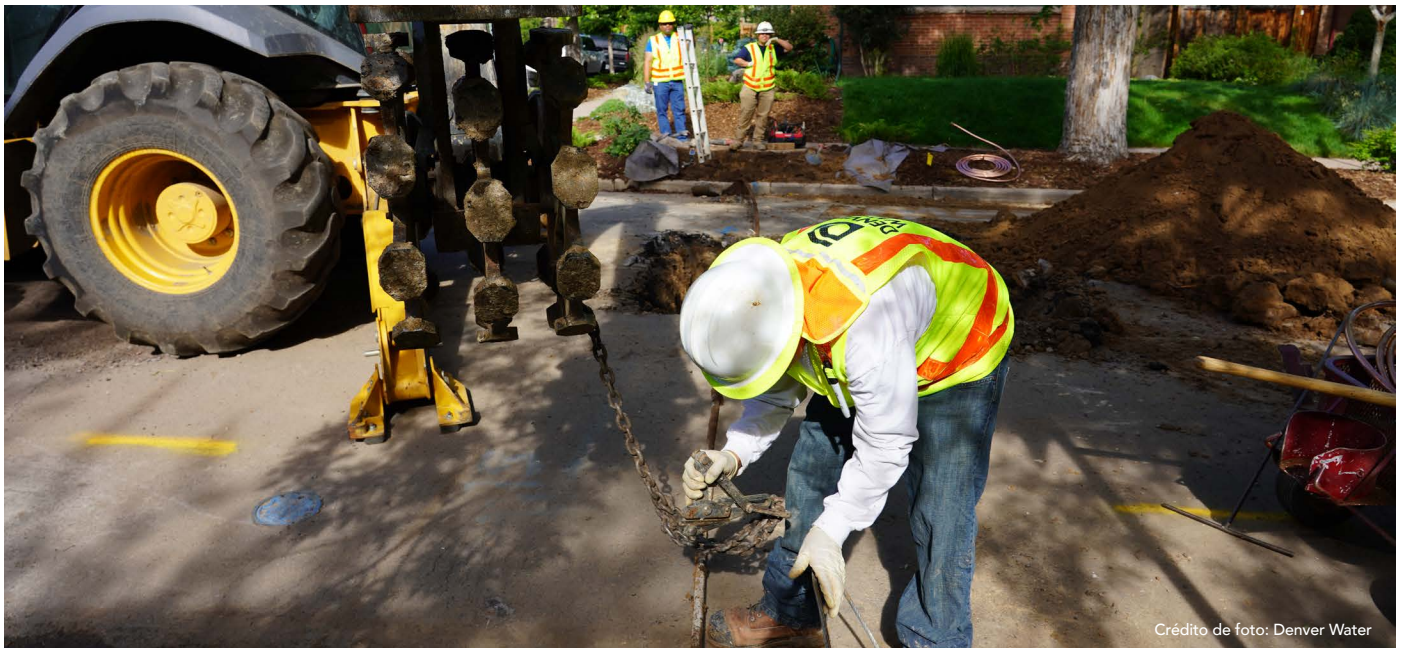
Nuestros colaboradores comunitarios continuaran con su trabajo a la vez que buscamos oportunidades de colaboración para llegar a más comunidades u oportunidades de sostenibilidad medioambiental.

PRÓXIMOS CAMBIOS EN LA LEGISLACIÓN SOBRE EL PLOMO

Seguimos centrándonos en la implementación de los cambios de las revisiones y mejoras de la Regulación sobre el plomo y el cobre.

Las categorías de nuestro mapa en línea del inventario de las líneas de servicio que contienen plomo se actualizaron para estar en consonancia con las revisiones de la Regulación sobre el plomo y el cobre. Las categorías "Probable" e "Improbable" de las líneas de servicio que contienen plomo cambiaron al estado "Desconocido". Comunicamos estos cambios a los clientes dentro de la nueva categoría "Desconocido".

También tuvimos una reunión comunitaria virtual para hablar de las "Leyes sobre el plomo y usted" dirigida a todos los clientes con una línea de servicio de estado desconocido, lo que significa que necesitamos más información por parte de ellos para apoyar la verificación requerida del material de la línea de servicio. Más de 1,700 clientes participaron en la reunión.



Crédito de foto: Denver Water

GRACIAS A NUESTROS COLABORADORES

ADMINISTRACIÓN Y APOYO DEL PROGRAMA



CONTRATISTAS DE LÍNEAS DE SERVICIO



PRUEBAS DE CALIDAD DEL AGUA



PROGRAMA DE FILTROS DE AGUA



COLABORADORES COMUNITARIOS



COLABORADORES DE COMUNICACIÓN





CONTAINS DRINKING WATER SAMPLES
CONTENIDO: MUESTRAS DE AGUA



DENVER WATER
LEAD REDUCTION PROGRAM

1600 W. 12th Ave., Denver, CO 80204-3412
303-893-2444

Obtenga más información sobre el Programa de reducción de plomo en denverwater.org/Plomo or denverwater.org/Lead.

 @DenverWater  @Denver_Water
 DenverWater  YourDenverWater  TAP denverwatertap.org