

Desarrollo del plan

Elementos que deben considerarse para un plan de reemplazo total de las líneas de servicio de plomo:

- [¿Cuántas líneas de servicio de plomo existen en su comunidad y dónde se encuentran?](#)
- [¿Qué es el reemplazo completo de las líneas de servicio de plomo?](#)
- [¿Será la participación obligatoria o voluntaria?](#)
- [¿Cómo priorizaremos y organizaremos los reemplazos de las líneas de servicio de plomo?](#)
- [¿Cómo podemos identificar los hogares en riesgo de sufrir un impacto desproporcionado?](#)
- [¿Cuáles son los roles y las responsabilidades de las diversas organizaciones?](#)
- [¿Cómo se verá afectado el reemplazo de las líneas de servicio de plomo por las regulaciones?](#)
- [¿Cómo podemos garantizar la protección de la salud pública durante todo el proceso de reemplazo?](#)
- [¿Cuál es nuestro cronograma?](#)
- [¿Cómo medimos el éxito?](#)

¿Cuántas líneas de servicio de plomo existen en su comunidad y dónde se encuentran?

La cantidad de líneas de servicio de plomo y su distribución geográfica en la comunidad influyen en la escala de la tarea, las implicaciones de presupuesto y la población afectada. La iniciativa debe incluir planes diseñados para satisfacer las necesidades de las comunidades de bajos ingresos y minoritarias; orientarse a las iniciativas de reemplazo y coordinarse con otros proyectos de infraestructura. La disponibilidad de información sobre la cantidad de líneas de servicio de plomo puede variar de forma considerable entre empresas de servicio, especialmente en el caso de los sistemas más antiguos o en aquellos casos en los que se adquirieron los sistemas pero no se transfirieron los registros completos.

Existen numerosas fuentes posibles de información para [determinar dónde se encuentran las líneas de servicio de plomo](#) (*en inglés*), incluidas las siguientes:

- las tarjetas de registro (*tap cards*) de la instalación inicial del servicio en las cuales se indiquen la fecha, la ubicación y, posiblemente, el material de las tuberías instaladas;
- los planos de la instalación principal de agua, la rehabilitación y el reemplazo de esta, en los que se ilustren las ubicaciones y los materiales de las tuberías;
- el historial de los registros de los servicios de agua, los códigos de plomería y las ordenanzas que especifiquen los materiales y las normas de construcción para las líneas de servicio;
- los registros fiscales que indiquen cuándo se construyó determinado edificio;
- los permisos de plomería del momento en el cual se renovaron las estructuras y se reemplazaron las líneas de servicio;

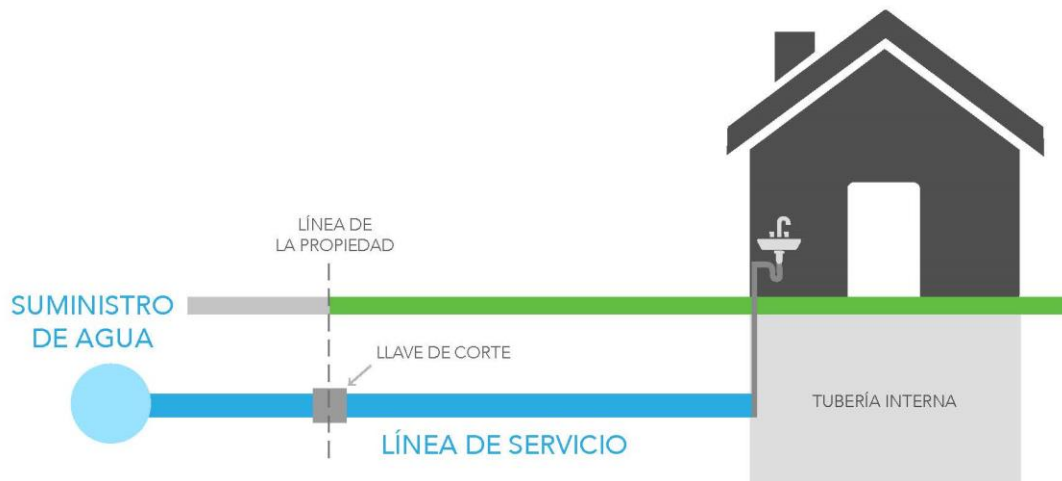
- la confirmación visual de los materiales de las tuberías por parte de los plomeros o el personal de la empresa de servicio durante el mantenimiento de rutina y las actividades de renovación, como el reemplazo de medidores o válvulas y las reparaciones de fugas.

Obtenga información más detallada sobre [las prácticas de reemplazo](#) (*en inglés*) o [información introductoria sobre las líneas de servicio de plomo](#).

¿Qué es el reemplazo completo de las líneas de servicio de plomo?

El reemplazo completo de las líneas de servicio de plomo es la remoción de las tuberías de plomo de la serie de tuberías y conexiones entre una toma de agua y las cañerías interiores de una casa.

Obtenga más información sobre [el reemplazo total de la línea de servicio de plomo](#) y [los enfoques sobre el reemplazo](#) (*en inglés*).



¿Será la participación obligatoria o voluntaria?

La mayoría de las líneas de servicio de plomo se extienden debajo de propiedades públicas y privadas. Además, las propiedades con líneas de servicio de plomo pueden estar ocupadas por un inquilino, y no por sus dueños. Por lo tanto, el reemplazo completo de estas líneas implicará responsabilidades compartidas entre la empresa de servicio de agua, el dueño de la propiedad y los consumidores. Las decisiones relacionadas con la responsabilidad compartida pueden incluir lo siguiente: los requisitos de participación, quién cubre los costos de reemplazo para la parte de la línea de servicio de plomo que se encuentra en una propiedad privada, la responsabilidad por los daños en el paisaje o en las características especiales de la propiedad ubicada en el trayecto del reemplazo de la línea, el arreglo de la propiedad tras el reemplazo, la implementación de instrucciones para el uso de filtros y [la descarga de agua en la casa](#) (*en inglés*).

Las decisiones sobre la responsabilidad compartida generan cuatro preguntas relacionadas para cualquier plan:

- ¿Cómo responderá la empresa de servicio a las solicitudes de los propietarios que desean reemplazar la línea de servicio de plomo completa?
- ¿Deberán los propietarios participar en el reemplazo de esa línea iniciado por el gobierno local o la empresa de servicio de agua?
- ¿Pueden las iniciativas ser obligatorias en las áreas de alto riesgo y voluntarias en las demás? ¿Cómo se determinarán las áreas de alto riesgo?
- ¿Se permitirán los reemplazos parciales como parte de la iniciativa de reemplazo proactivo de líneas de servicio de plomo?

Factores que deben considerarse si la empresa de servicio de agua debe reemplazar la parte de la línea de servicio de plomo en la vía pública en caso de que un propietario lo solicite:

- ¿Qué medidas puede tomar la empresa de servicio para ser receptiva a las inquietudes de los propietarios o residentes sobre la exposición al plomo?
- ¿Qué criterios son adecuados a la hora de priorizar las líneas de servicio de plomo que se reemplazarán (es decir, qué líneas se reemplazarán primero)?
- ¿Qué fondos públicos hay disponibles para el reemplazo completo? O bien, ¿deberá el propietario cubrir alguna parte de los costos o el costo total del reemplazo completo?
- ¿Quién implementa el reemplazo: la empresa de servicio, el propietario o ambos?
- ¿Cuáles son las implicaciones relacionadas con la reparación y el repavimentado de las calles?
- ¿Cuál es el cronograma de reemplazos? (Es decir, ¿cómo puede la solicitud de una persona coordinarse con los reemplazos planificados para ese vecindario o esa sección de la municipalidad a fin de reducir los costos y realizar todas las reparaciones necesarias en la calle?).

Factores que deben considerarse a la hora de reemplazar las líneas de servicio de plomo en propiedades privadas:

- ¿Conocen los propietarios afectados los beneficios para la salud pública del reemplazo completo de las líneas de servicio de plomo en comparación con los reemplazos parciales?
- ¿Tiene el gobierno local autoridad legal para exigir el reemplazo y acceder a las propiedades privadas?
- ¿Cuáles son las fuentes de financiamiento disponibles para el reemplazo de las líneas de servicio de plomo? (¿Se pagará el reemplazo completo con fondos públicos? Si no es así, ¿hay fondos disponibles para ayudar a cubrir los costos del reemplazo en las propiedades privadas?).
- ¿Qué sanciones se aplican y a quiénes les corresponden si no se realiza el reemplazo completo de las líneas de servicio de plomo en un edificio particular?
- ¿Está el reemplazo de estas líneas relacionado con cuestiones específicas, como la remodelación, el cambio de titularidad de una propiedad o las mejoras en infraestructura donde se reemplazará una sección del servicio público?
- ¿Existen criterios o exenciones? (Es decir, ¿qué sucede si el costo de reemplazo es superior al valor de la propiedad? ¿Y si los pagos de impuestos a la propiedad o las facturas del servicio están atrasados?).
- ¿Quién debe reemplazar la parte de la línea que se encuentra en la propiedad privada: un contratista contratado por el propietario o uno designado por la empresa del servicio público?

- ¿Cuáles son el plazo y los pasos para coordinar el reemplazo completo de la línea de servicio de plomo?
- ¿Qué medidas pueden tomarse para abordar las inquietudes y las cargas para edificios con varias unidades de vivienda o propiedades de alquiler?

Factores que deben considerarse si la participación del propietario es voluntaria:

- ¿Qué información puede proporcionarles la iniciativa a los propietarios sobre el aumento del riesgo para la salud pública en caso de que se realicen reemplazos parciales de líneas de servicio de plomo, y no completos?
- ¿Qué medidas pueden tomarse para identificar y reducir la posibilidad de impactos desproporcionados?
- ¿Qué medidas pueden tomarse para favorecer el reemplazo de manera que se puedan obtener mayores economías de escala?
- ¿Tendrá un futuro propietario la opción de finalizar el reemplazo completo? Si es así, ¿cómo?
- ¿Cuál es la responsabilidad del gobierno local o de la empresa de servicio en relación con el aumento del riesgo para la salud pública si se realiza un reemplazo parcial de las líneas de servicio de plomo en lugar de un reemplazo completo, y qué medidas se tomarán para reducir esta responsabilidad?
- Si las líneas de servicio de plomo se encuentran dentro de una asociación de propietarios, ¿es la decisión de reemplazarlas individual o colectiva?

Información adicional sobre las iniciativas de reemplazo de las líneas de servicio de plomo:

- [Strategies to Obtain Customer Acceptance of Complete Lead Service Line Replacement](#) (Estrategias para obtener la aceptación de los clientes con el fin de reemplazar las líneas de servicio de plomo completas) *(en inglés)*
- [SAB Evaluation of the Effectiveness of Partial Lead Service Replacements](#) (Evaluación de la eficacia de los reemplazos parciales de las líneas de servicio de plomo de la SAB [Science Advisory Board, Junta Asesora Científica]) *(en inglés)*

Información adicional relacionada con el reemplazo obligatorio de las líneas de servicio:

- [Green Bay, WI: Chapter 21 - Utilities](#) (Green Bay, Wisconsin: Capítulo 21 - Servicios públicos) *(en inglés)*
- [Madison, WI: Lead Water Service Line Replacement](#) (Madison, Wisconsin: Reemplazo completo de la línea de plomo de servicio de agua) *(en inglés)*

¿Cómo priorizaremos y organizaremos los reemplazos de las líneas de servicio de plomo?

Estos reemplazos pueden priorizarse según la vulnerabilidad de las poblaciones, la rentabilidad o una combinación de ambos factores.

El Health Department (Departamento de Salud) local puede ser un recurso para saber cómo llegar a las poblaciones vulnerables. Los centros que interactúan con niños pequeños, como los centros de cuidado de niños o las escuelas primarias, podrían priorizarse para realizar “retoques”. Dentro de esos subconjuntos, se puede dar prioridad a los centros en áreas definidas por el código postal o áreas de censo en las que el plomo se ha identificado como un problema significativo. Esto puede incluir áreas en

las cuales los niños tienen niveles elevados de plomo en sangre, aquellas en las que se ha comprobado que el agua presenta altos niveles de plomo y en las cuales la reducción del plomo en las propiedades ya comenzó.

La rentabilidad se logra mejor cuando el reemplazo de las líneas de servicio de plomo se realiza junto con otras mejoras en la infraestructura. Los proyectos planificados, como los reemplazos de las tomas de agua, de las cañerías del alcantarillado y los proyectos de reconstrucción de las calles, proporcionan oportunidades para reducir el costo unitario de los reemplazos de líneas de servicio de plomo individuales a través “descuentos por volumen” y costos de movilización reducidos. En algunas situaciones, el costo de los arreglos de la vía pública puede cubrirse con el proyecto de infraestructura, en lugar de atribuirse al trabajo en las líneas de servicio de plomo, lo que reduciría aún más el costo total del trabajo de reemplazo individual de esas líneas.

Los planes deben considerar el tiempo y el método de notificación a los propietarios y residentes de los edificios que tienen líneas de servicio de plomo. Cuanto antes se proporcione dicha notificación, más tiempo tendrán los propietarios para entender la importancia de la participación y planificar su propia intervención.

El trabajo no planificado (de emergencia) también puede proporcionar oportunidades para reemplazar la parte pública de las líneas de servicio de plomo afectadas. Estas situaciones pueden incluir fugas en esas líneas, la ruptura accidental de alguna durante trabajos de construcción relacionados o no con el agua, y roturas de la toma de agua que puedan dañar las líneas de servicio de plomo. El costo para el propietario puede disminuir si el reemplazo de la parte privada de la línea se realiza en simultáneo con el de la parte pública. Sin embargo, el costo unitario para los “retoques” es generalmente más alto que el de los proyectos de reemplazo de líneas de servicio de plomo planificados.

Obtenga más información acerca de los [enfoques sobre el reemplazo de las líneas de servicio de plomo](#) (en inglés).

¿Cómo podemos identificar los hogares en riesgo de sufrir un impacto desproporcionado?

La implementación de una iniciativa de reemplazo de líneas de servicio de plomo requiere lo siguiente:

1. Comunicarse de manera efectiva con los hogares y negocios con mayores probabilidades de verse afectados
2. Diseñar medidas adecuadas para dichos hogares y negocios

Comprender a la comunidad afectada es tan importante como conocer la ubicación física de las líneas de servicio de plomo. Saber lo siguiente sobre la ubicación de estas líneas puede orientar el enfoque que se vaya a adoptar:

1. Niveles de ingresos de los hogares en los cuales son predominantes las líneas de servicio de plomo.
2. Áreas concentradas de edificios que albergan varias familias e inquilinos, en los cuales predominan las líneas de servicio de plomo.

3. Configuración étnica de los vecindarios afectados.
4. Ubicaciones de los centros de cuidado de niños, iglesias y otros centros en los que haya grandes cantidades de niños pequeños.
5. Las oficinas de planificación del gobierno local pueden contar con información sobre el vecindario y la cuadra, e información más detallada. En las principales áreas metropolitanas, se pueden obtener datos detallados a través del censo de EE. UU.

Algunos análisis que deben considerarse a la hora de diseñar una iniciativa de reemplazo de líneas de servicio de plomo:

1. Cantidad de propiedades con líneas de servicio de plomo según el uso (es decir, residencial, comercial, condominio, departamentos, exento de impuestos).
2. Cantidad de propiedades con líneas de servicio de plomo por vecindario.
3. Cantidad de propiedades vacías con líneas de servicio de plomo.
4. Cantidad de propiedades con líneas de servicio de plomo con respecto al valor estimado de la estructura.
5. Cantidad de propiedades con líneas de servicio de plomo con respecto al ingreso promedio por hogar del área de censo (si los datos están disponibles y son suficientemente representativos).

Al considerar los factores anteriores, una iniciativa de reemplazo de líneas de servicio de plomo puede tener las siguientes características:

1. Incorporar la priorización de los grupos sensibles
2. Incluir la consideración de medidas de asistencia financiera adecuadas para los hogares con mayores probabilidades de verse afectados
3. Utilizar materiales de divulgación adecuados para los vecindarios afectados
4. Comunicarle a la comunidad en su conjunto que el diseño de las iniciativas de reemplazo se está confeccionando de manera justa
5. Utilizar una implementación rentable

Obtenga más información sobre la justicia ambiental y [la equidad en el reemplazo de las líneas de servicio de plomo](#) (*en inglés*).

¿Cuáles son los roles y las responsabilidades de las diversas organizaciones?

¿Cuál es el rol de la agencia reguladora ambiental del estado o de la PUC (Public Utilities Commission, Comisión de Servicios Públicos)?

A medida que se diseñen los planes de remoción de las líneas de servicio de plomo, será importante consultar con las agencias reguladoras. Una PUC estatal puede establecer prohibiciones sobre los tipos de trabajo para los cuales pueden utilizarse los fondos de los servicios (de los contribuyentes). Las agencias estatales reguladoras del agua especificarán las normas para las prácticas de construcción y la calidad del agua, y podrán contar con requisitos relacionados con el aviso anticipado a los consumidores y propietarios, cuando estos no sean los mismos, o bien desarrollarlos. Las agencias de salud estatales y locales pueden ayudar con los mensajes sobre el riesgo y otras comunicaciones adaptadas a las poblaciones vulnerables.

¿Qué rol podrían desempeñar las organizaciones ambientales locales o regionales o de salud pública, u otro tipo de organización cívica?

La participación de socios de salud pública, comerciales y cívicos de otro tipo puede aumentar la conciencia, lo cual, a su vez, puede generar programas más completos e integrales de “viviendas saludables” que incluyen agua potable.

¿Cómo se verá afectado el reemplazo de las líneas de servicio de plomo por las regulaciones?

Las ordenanzas locales pueden afectar una iniciativa de reemplazo de líneas de servicio de plomo de forma positiva, o bien, presentar desafíos. Una de las razones para lograr la participación de múltiples agencias locales y estatales y grupos comunitarios es que cada uno puede ayudar a identificar oportunidades y desafíos. Entre los ejemplos, pueden incluirse los códigos de plomería, los requisitos de aviso de venta de las propiedades, las limitaciones en la capacidad del sistema de agua público para participar en obras en propiedades privadas, los programas de salud pública u otros programas locales con respecto a los cuales sea adecuada la divulgación a los hogares en los que haya niños pequeños o a los propietarios. Las charlas sobre barreras, recursos e incentivos locales también pueden generar ideas para políticas nuevas.

Obtenga más información sobre los [factores legales](#) y [las políticas que deben considerarse](#) (*en inglés*).

¿Cómo podemos garantizar la protección de la salud pública durante todo el proceso de reemplazo?

Como parte de una iniciativa general de reemplazo de líneas de servicio de plomo, también se deberá informar de manera regular a los residentes y propietarios de viviendas con este tipo de línea sobre las mejores prácticas para reducir los riesgos de exposición al plomo en el agua potable en circunstancias típicas (no durante la construcción). Los mensajes clave incluyen los siguientes:

- Descargar las cañerías luego de que el agua no se haya utilizado durante varias horas
- Utilizar solo agua del grifo de agua fría para cocinar y beber
- Retirar y limpiar regularmente los aireadores y las pantallas del grifo
- Filtrar el agua fría del grifo para beber con un filtro certificado que cumpla con la norma 53 de la NSF a fin de separar el plomo, y reemplazar los cartuchos del filtro rutinariamente según las instrucciones del fabricante

Los mensajes de divulgación deben incluir una variedad de formatos visuales, verbales y escritos a través de múltiples medios para alcanzar todos los rangos de alfabetización y diversidad cultural de la comunidad. La divulgación también debe enfatizarse en los lugares visitados por las poblaciones vulnerables, como consultorios de pediatras y obstetras, centros de salud comunitarios, centros de vacunación y escuelas. Además, la participación de plomeros, corredores de bienes raíces, inspectores de viviendas, agencias de alquiler, organizaciones de propietarios y demás personas puede aumentar el impacto de la iniciativa.

Considere incluir los siguientes aspectos en el protocolo escrito para garantizar la práctica coherente, tanto para la empresa de servicio como para los contratistas privados:

- Información y mensajes de riesgo para los residentes o propietarios, adaptados para las poblaciones vulnerables. Preparar un guion para que el mensaje se proporcione de manera precisa. Proporcionar un formulario para que los empleados documenten la interacción con el residente.
- Coordinar el conocimiento sobre la presencia de poblaciones vulnerables con la autoridad de salud local.
- Ofrecer un suministro de agua alternativo para beber y cocinar, como un filtro certificado para separar el plomo, cajas de agua embotellada o jarras y dispensadores de agua grandes de oficina durante el período de la construcción, y durante un tiempo después de esta. El grado de conocimiento de las perturbaciones físicas e hídricas de las líneas de servicio de plomo y su impacto en el plomo del agua que sale del grifo en el momento de la obra puede contribuir a esta consideración.
- Tenga en cuenta las precauciones especiales correspondientes a los lugares para niños (por ejemplo, centros de cuidado de niños o escuelas).
- Considere si debe ofrecerse o alentarse la realización de [pruebas de detección de plomo en el agua](#) o no (*en inglés*), ya sea antes o después del reemplazo de las líneas de servicio de plomo.
- Explíqueles a los residentes de manera destacada la importancia de [la descarga energética de las tuberías](#) (*en inglés*) luego de que se hayan reemplazado las líneas de servicio de plomo. Se desarrollaron procedimientos para la “limpieza completa de las tuberías de la casa mediante la descarga de agua” y se los mejorará a medida que se vaya obteniendo información. La empresa de servicio puede considerar no cobrarles a los clientes durante este plazo o por el volumen de agua utilizado para limpiar las tuberías descargando agua a velocidades más altas y, de esta manera, resolver las inquietudes de los residentes sobre el costo del agua descargada. En las áreas de sequía, los aspectos de salud pública relacionados con la descarga de agua se equilibrarán en relación con la necesidad de conservarla. Obtenga más información sobre las [prácticas de reemplazo](#) (*en inglés*).

Deben identificarse las situaciones en las cuales las líneas de servicio de plomo puedan alterarse de manera física o hidráulica, y se debe considerar la divulgación de mensajes adecuados para tales situaciones. Entre los ejemplos, se incluyen trabajos de plomería en las tuberías internas de los edificios en las cuales el plomo de las líneas pueda haberse transmitido a las cañerías internas; edificios con líneas de servicio de plomo en los cuales la despresurización del sistema de agua (por ejemplo, dentro de los límites de la válvula de cierre de la toma de agua) puede invertir el flujo y liberar partículas de plomo desde dentro de las tuberías del edificio; o bien, excavaciones significativas en la calle cerca de la propiedad.

- [Communicating about lead service lines: a guide for water systems addressing service line repair and replacement](#) (Comunicación sobre las líneas de servicio de plomo: una guía para los sistemas de agua sobre la reparación y el reemplazo de líneas de servicio) (*en inglés*)

¿Cuál es nuestro cronograma?

Por lo general, una iniciativa de reemplazo establecerá un cronograma para concluir el reemplazo de las líneas de servicio de plomo. El costo para el sistema de agua y los propietarios son consideraciones

principales a la hora de diseñar dicho cronograma. Los propietarios pueden cubrir los costos directamente (pagando el trabajo en su propiedad) o indirectamente (si los impuestos de la recaudación fiscal de la propiedad se utilizan para subsidiar o pagar el reemplazo de esas líneas).

¿Cómo medimos el éxito?

Cualquier plan se beneficia de la transparencia sobre cómo se medirá el éxito. Es posible que las empresas de servicio de agua deseen registrar información adicional para los fines de la implementación del plan.

Las medidas de éxito pueden incluir la evolución del reemplazo en relación con el inventario y la mejora del conocimiento sobre este. Otro tipo de información que puede registrarse es el progreso en relación con el presupuesto, las medidas de implementación, los esfuerzos comunicativos y los aspectos demográficos de aquellos a los que se les reemplazó la línea de servicio de plomo.

Tal vez las comunidades deseen considerar la selección de [ejemplos de casos](#) (*en inglés*) tomados de comunidades con iniciativas existentes de reemplazo de líneas de servicio de plomo o el desarrollo de ideas adicionales que reflejen aquello que es importante en cada lugar.