



2023

Informe de Calidad del Agua

WATER QUALITY REPORT

 DENVER WATER

¿PARA QUÉ SIRVE ESTE INFORME?

La Agencia de protección ambiental exige que las empresas públicas abastecedoras de agua que atienden a los mismos clientes a lo largo del año (sistemas comunitarios de agua), proporcionen informes de consumo confiables a sus clientes. A estos informes también se les conoce como Informes anuales de calidad del agua. Este informe sintetiza información relacionada con los recursos hídricos utilizados, los contaminantes detectados, conformidad e información educativa.

¿De dónde proviene el agua?

El agua potable de Denver proviene de ríos, lagos, arroyos y manantiales que se abastecen del deshielo de alta calidad de las montañas. El suministro de Denver Water es de agua superficial en su totalidad y abarca una cifra aproximada de 4000 millas cuadradas de cuencas hidrográficas a ambos lados de la divisoria continental.



Recursos hídricos de las montañas

Los recursos hídricos de Denver son el río South Platte y sus afluentes, los arroyos que alimentan la presa Dillon y, los riachuelos y canales del río Fraser. Denver Water almacena el agua en cinco presas en las montañas: Antero, Eleven Mile Canyon, Cheesman, Dillon y Gross. El agua de estas presas circula a través de un sistema complejo de arroyos, canales y tuberías hacia el área metropolitana.



Después de ser tratada, el agua potable es transportada por gravedad y mediante bombas a un sistema de depósitos subterráneo de agua cristalina antes de continuar a su vivienda o negocio. Más de 3000 millas de cañerías maestras, cantidad suficiente como para extenderse de Los Ángeles a Nueva York, transportan agua a los clientes de Denver Water.

Evaluación de los recursos hídricos

El Departamento de salud pública y medioambiente de Colorado llevó a cabo una evaluación de los recursos hídricos para medir la



posibilidad de que contaminantes puedan llegar a cualquiera de las tres resas terminales de Denver Water en Strontia Springs, Marston y Ralston, la última parada antes del tratamiento de agua. Las fuentes potenciales de contaminación que pueden existir son las siguientes: las áreas de preocupación de la Agencia de protección ambiental; los sitios permitidos para descargo de aguas residuales; fugas en sitios con tanques de almacenamiento sobre la superficie y el subsuelo; plantas de residuos sólidos; minas en actividad y abandonadas; otras instalaciones; actividades comerciales, industriales y de transporte; césped en áreas residenciales, de recreación urbana; canteras, minas a cielo abierto, hoyos de grava; áreas agrícolas; bosques; sistemas sépticos; pozos de petróleo, gas y carreteras.

El Informe de evaluación de recursos hídricos (Source Water Assessment

Report) provee una estimación a nivel de investigación, de las posibles contaminaciones que podrían presentarse. Esto no significa que se haya producido o habrá contaminación. Podemos usar esta información para determinar si es necesario mejorar nuestras capacidades actuales de tratamiento de agua y prepararnos para futuras amenazas de contaminación, y nos ayuda a garantizar que sus hogares reciban agua potable de alta calidad.

Para obtener información general o una copia del informe, visite wqcd.compliance.com/ccr. El informe se encuentra en la sección "Guidance: Source Water Assessment Reports" (Guía: Informes de evaluación de los recursos hídricos). Haga una búsqueda en la tabla, ingresando 116001 o Denver Water Board; también puede llamar al Departamento de atención al cliente de Denver Water, marcando el **303-893-2444**.



EL SISTEMA DE DENVER WATER

Dedicados a la calidad del agua

Denver Water provee con orgullo agua potable de alta calidad a 1.5 millones de personas en la ciudad de Denver y muchos suburbios aledaños. Desde 1918 hemos planificado, desarrollado y operado con mano experta un sistema complejo que provee agua pura, segura y de gran sabor. Denver Water es una entidad pública, financiada por tarifas de consumo de agua, nuevas tarifas de conexión del servicio a la red de distribución y la venta de energía hídrica, no por medio de impuestos. Somos el proveedor de agua más grande y antiguo de Colorado. Denver Water cubre un área total de servicio de 300 millas cuadradas aproximadamente.

Denver Water provee agua al 25 % de la población estatal, utilizando menos de 2 % del total del agua del estado. El medioambiente natural es nuestro sustento y ayudamos a protegerlo, fomentando el uso eficiente del agua. Tomamos muy en serio la calidad del agua. El año pasado recolectamos más de 55,000 muestras y llevamos a cabo más de 200,000 pruebas para asegurarnos de que el agua sea lo más pura y saludable. Las leyes estatales y federales exigen a Denver Water monitorear y publicar este informe sobre los contaminantes regulados en el agua potable.

Denver Water va más allá de estos requisitos a fin de monitorear compuestos adicionales en el agua potable. Esta información se encuentra disponible en nuestro sitio web

[denverwater.org/ TreatedWater](https://denverwater.org/TreatedWater)

Presas	Capacidad (acre-pies)	Porcentaje de capacidad total
Dillon	257,304	38.7
Eleven Mile Canyon	97,779	14.0
Williams Fork	96,822	13.8
Cheesman	79,064	11.3
Gross	41,811	6.0
Chatfield (Denver's portion)	28,709	4.1
Wolford Mountain (Denver's portion)	25,610	3.7
Antero	20,122	2.9
Marston	19,108	2.7
Ralston	10,776	1.5
Strontia Springs	7,864	1.1
Meadow Creek	5,370	0.8
South Complex	3,561	0.5
North Complex (current gravity storage)	3,495	0.5
Long Lakes	1,787	0.3
Platte Canyon	910	0.1
Soda Lakes (Denver Water's portion)	615	0.1
Total	700,707	100

RECURSOS HÍDRICOS PARA AGUA POTABLE



Photo credit: Denver Water

Los recursos hídricos con los que contamos para obtener agua potable incluyen ríos, lagos, arroyos, estanques, presas, manantiales y pozos. Conforme el agua fluye sobre la superficie o por debajo de esta, va disolviendo minerales de origen natural y en algunos casos material radiactivo. También puede atraer sustancias que son product de actividades humanas y de la presencia de animales. Entre estos contaminantes se incluyen:

Contaminantes microbianos

Virus, bacterias y otros microbios que pueden provenir de plantas de tratamiento de aguas residuales, sistemas sépticos, operaciones agropecuarias y fauna silvestre.

Contaminantes inorgánicos

Sales y minerales que, de manera natural, están presentes o son consecuencia de escurrimientos de aguas pluviales, vertidos de aguas residuales industriales o de residuos domésticos, producción de petróleo y gas, minería o agricultura.

Pesticidas y herbicidas

Sustancias químicas que provienen de una variedad de fuentes, tales como escorrentías en zonas urbanas debido a tormentas, agricultura y usos residenciales.

Contaminantes químicos orgánicos

Sustancias que incluyen productos químicos sintéticos y orgánicos volátiles que provienen de procesos industriales y de la producción de petróleo, también pueden provenir de estaciones de gasolina, de escorrentías ocasionadas por tormentas en zonas urbanas y de sistemas sépticos.

Contaminantes radiactivos

Sustancias que pueden ser de origen natural o de la producción de petróleo, gas y actividades de minería.



Photo credit: Denver Water.

AGUA A LA VISTA

Se espera que toda el agua potable y embotellada contengan cantidades pequeñas de ciertos contaminantes. El hecho de que existan contaminantes no significa necesariamente que el agua constituya un riesgo para la salud. A fin de garantizar que el agua potable sea segura para el consumo humano, el Departamento de salud pública y medioambiente de Colorado dicta las normas que limitan la cantidad de determinados contaminantes en el agua que proveen los sistemas públicos de agua. La Administración de Alimentos y Medicamentos establece límites para los contaminantes en el agua embotellada a fin de proporcionar niveles de protección similares que permitan proteger la salud de la población.

Puede obtener más información acerca de los contaminantes y sus posibles efectos para la salud, llamando a la Línea directa del agua potable segura de la Agencia de protección ambiental, llamando al **800-426-4791** o ingresando a **epa.gov/ground-water-and-drinking-water**.

Algunas personas pueden ser más vulnerables a los contaminantes en el agua potable que el resto de la población en general. Las personas inmunodeprimidas; como por ejemplo, aquellas en tratamiento de quimioterapia o que se han sometido a trasplante de órgano, las personas con VIH, SIDA u otros trastornos del sistema inmunitario y, algunos ancianos y niños pueden particularmente estar en riesgo de infección. Estas personas deben consultar a sus médicos acerca del consumo de agua potable. Las pautas de la Agencia de protección ambiental y de los

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades con respecto a los medios adecuados para disminuir el riesgo de infección por criptosporidio y otros contaminantes microbianos están disponibles en la Línea directa del agua potable segura, **800-426-4791**.

Plomo en el agua potable

Denver Water tiene el compromiso de proveer agua potable segura a sus clientes. El agua que proveemos a las viviendas y empresas no contiene plomo; no obstante, este podría filtrarse en el agua mientras fluye a través de las líneas de servicio particulares y las tuberías de las propiedades que contienen plomo.

Las líneas de servicio transportan el agua a las viviendas o edificios desde la cañería maestra de Denver Water ubicada en la calle. La experiencia de Denver Water indica que las viviendas construidas antes de 1951 tienen más probabilidades de tener líneas de servicio

de plomo. Las viviendas construidas antes de 1987 pueden contener soldaduras de plomo utilizadas para unir las tuberías domésticas. Los grifos y accesorios fabricados antes de 2014 no cumplen con los criterios actuales que exigen que sean "libres de plomo".

La exposición al plomo puede provocar problemas graves de salud en grupos de todas las edades, especialmente en embarazadas y niños pequeños.

A fin de enfrentar este problema, Denver Water lanzó el Programa de reducción de plomo en diciembre de 2019, el cual fue aprobado por la Agencia de protección

ambiental y el Departamento de salud pública y medioambiente de Colorado.

El Programa de reducción de plomo consta de cinco partes centrales:

- Aumentar el nivel de pH del agua para reducir el riesgo de que el plomo ingrese al agua potable por las líneas de servicio de plomo o las tuberías domésticas.
- Desarrollar y mantener un inventario accesible al público de todas las líneas de servicio de plomo particulares en el área de servicio de Denver Water. Este mapa interactivo está disponible en **denverwater.org/Lead**.
- Reemplazar todo el inventario de las líneas de servicio de plomo dentro de nuestra área de servicio por líneas de cobre sin costo directo para el cliente. Está programado eliminar todas las líneas de servicio de plomo antes de 2035. A finales de 2022, los nuevos fondos federales otorgados aceleraron el Programa de reducción de plomo. Por cada 4500 líneas de servicio de plomo adicionales reemplazadas con estos fondos, la duración general del programa podrá reducirse un año.
- Proveer de forma gratuita una jarra de agua y filtros certificados para eliminar el plomo a todos los clientes que puedan ser propietarios de una línea de servicio de plomo, a fin de ser utilizados por un período de hasta seis meses después del reemplazo de la línea de servicio.
- Comunicación constante, enlaces comunitarios y educación.

CÓMO SURGIÓ EL PROGRAMA

Como parte de la regulación de plomo y cobre de la Agencia de protección ambiental, Denver Water ha monitoreado desde 1992 la calidad del agua en las viviendas con líneas de servicio de plomo o tuberías que contienen plomo.

Solo una vez, en 2012, los resultados de las pruebas de esas viviendas indicaron que se necesitaban medidas adicionales para proteger la salud pública, y Denver Water permanece en cumplimiento hoy. Sin embargo, Denver Water todavía está obligado a implementar el mejor método para reducir el riesgo de plomo en el agua del grifo en viviendas con tuberías o líneas de servicio que contienen plomo.

Esa propuesta se convirtió en el Programa de reducción de plomo

que ya se encuentra en marcha. Obtenga más información sobre esta iniciativa y el programa en denverwater.org/Lead.

Si tiene alguna preocupación con respecto al plomo, puede solicitar que se analice su agua. Los clientes de Denver Water pueden solicitar una prueba de calidad del agua gratuita al visitar denverwater.org/Pruebadeplomo.

Puede encontrar información sobre el plomo en el agua potable, métodos de prueba y las medidas que puede tomar para minimizar la exposición al plomo, llamando a la Línea directa del agua potable segura al **1-800-426-4791** en el sitio web epa.gov/safewater/lead, o visitando denverwater.org/Plomo.



¿PODRÍA HABER CRIPTOSPORIDIO Y GIARDIA?

Desde los años 80, Denver Water viene analizado el criptosporidio (cripto) y la giardia en sus recursos hídricos y en el agua tratada. Desde entonces, Denver Water no ha detectado nada que indique la presencia tangible de estos organismos en el agua potable.

El cripto y la giardia son organismos microscópicos que, cuando se ingieren, pueden causar diarrea, calambres, fiebre y otros síntomas gastrointestinales. Es común que el cripto y la giardia se diseminen por medios distintos al agua potable.

A pesar de que la mayoría de las personas se pueden recuperar de dichos síntomas, el cripto y la giardia pueden causar enfermedades más graves en personas con el sistema inmunitario comprometido. Estos organismos están presentes en muchos ríos y arroyos de Colorado, y son el resultado de los desechos de animales en la cuenca hidrográfica. En las plantas de tratamiento de agua, Denver Water remueve el cripto y la giardia mediante un método eficaz de filtración, la giardia también se elimina mediante desinfección.

¿QUÉ SON LAS SUSTANCIAS PERFLUOROALQUILO Y POLIFLUOROALQUILO (PFAS)?

Las PFAS, que es la forma abreviada de perfluoroalquilo y polifluoroalquilo, son compuestos químicos elaborados y usados durante décadas para repeler agua, grasa y aceite. Están presentes en muchos productos de uso frecuente, que incluye espuma para extinguir incendios, alfombras, vestimenta, utensilios de cocina antiadherentes, envoltorios de alimentos, plástico, revestimientos, hilo dental y algunas ceras para esquíes de calidad superior.

Las sustancias químicas no se descomponen con facilidad por lo que se ganaron el apodo de "sustancias químicas para siempre". La investigación realizada por

los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades demuestra que, en los Estados Unidos, la mayoría de las personas estuvieron expuestas a alguna PFAS. Dicho estudio sugiere que el contacto con niveles elevados de algunas PFAS puede tener consecuencias en la salud.

Denver Water se compromete a garantizar un suministro de agua potable y segura para los clientes. Nuestros especialistas de calidad del agua estudian la información en desarrollo sobre las sustancias químicas y participan en debates con legisladores, entes reguladores locales y estatales, y otros servicios públicos sobre cómo

detectar, controlar, eliminar y prevenir de la mejor manera la contaminación con PFAS en el agua.

Por otra parte, realizamos pruebas de compuestos relacionados con las PFAS en el agua de origen y el agua potable, ya que el agua ingresa y sale de las plantas de tratamientos desde 2017, y no detectamos nada que supere el límite que debe informarse.

Para obtener más información sobre la supervisión de las PFAS en el sistema de recolección de Denver Water, visite denverwater.org/PFAS.

EL PROCESO DE TRATAMIENTO

El proceso de tratamiento consta de cinco etapas:

1 COAGULACIÓN/ FLOCULACIÓN

El agua sin tratar se extrae de los depósitos de mezclado en nuestras plantas de tratamiento donde agregamos coagulante y polímero con carga positiva para que se una a las partículas de carga negativa que están en suspendidas en el agua y que queremos eliminar. Ya que las partículas de carga negativa y los coagulantes de carga positiva se unen entre sí, forman partículas más grandes que se denominan floculantes.

2 SEDIMENTACIÓN

Con el tiempo, las partículas que ahora son más grandes se vuelven lo suficientemente pesadas y se precipitan en la base de los tanques desde donde se elimina este sedimento.

3 FILTRACION

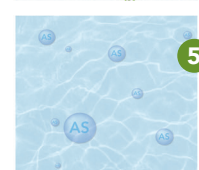
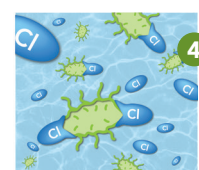
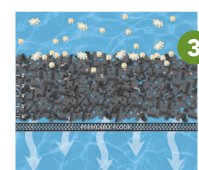
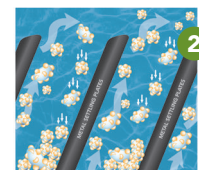
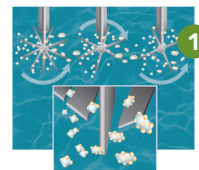
Luego, el agua se filtra a través de capas de carbón antracita. Ya que el agua se mueve en el medio de filtrado, las partículas más grandes quedan atrapadas en los espacios que están entre los granos de antracita y puede emerger el agua limpia.

4 DESINFECCIÓN

Antes de que el agua fluya bajo tierra a las presas y a su vivienda o negocio a través del sistema de distribución, se le agrega un desinfectante como protección contra bacterias, virus y otros microbios que no pudieron ser eliminados. Denver Water supervisa cuidadosamente la cantidad de desinfectante que se agrega para mantener la calidad del agua en las partes más lejanas del sistema. El flúor se encuentra de forma natural en el agua, y cuando se requiere, puede agregarse al agua potable a fin de alcanzar los niveles recomendados para la salud pública.

5 CONTROL DE CORROSIÓN

El pH se mantiene al agregar sustancias alcalinas para reducir la corrosión en el sistema de distribución y en las tuberías de su vivienda o negocio.



CONTAMINANTES REGULADOS DEL AGUA: ¿QUÉ HAY EN EL AGUA?

TÉRMINOS, ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

Algunos de los términos, abreviaturas y símbolos son únicos en la industria del agua y puede que no sean familiares para todos los clientes. En el siguiente cuadro se explican los términos utilizados.

Nivel de acción (AL)

Es la concentración de un contaminante, si sobrepasa el nivel permitido, el sistema de agua debe iniciar el tratamiento o cumplir con otros requisitos.

Promedio

Valor típico

Por Debajo del Nivel Cuantificable (BRL)

Por debajo del nivel cuantificable que permita realizar análisis o por debajo del nivel mínimo confiable para cuantificar.

Valor de cumplimiento

Valor único o calculado utilizado para determinar si se cumple con el nivel admisible de contaminante. Entre los valores calculados se pueden mencionar, el nonagésimo percentil, el promedio anual de funcionamiento (RAA) y el promedio anual de funcionamiento por ubicación (LRAA).

Contaminante

Alguna sustancia física, biológica, química y radiológica potencialmente dañina.

Acción formal de cumplimiento

Medida correctiva más rigurosa que el estado exige para que un sistema de agua infractor vuelva.

alfa total

Valor de cumplimiento de la actividad de la partícula alfa total Incluye radio 226, pero excluye radón 222 y uranio.

Incumplimiento que atenta contra la salud

Incumplimiento al nivel máximo de contaminantes o a la técnica de tratamiento.

Evaluación de nivel 1

Estudio del sistema de agua cuya finalidad es identificar los posibles problemas, y determinar (si fuera posible) la razón por la que se encontraron bacterias coliformes totales en nuestro sistema de agua.

Evaluación de nivel 2

Estudio muy detallado del sistema de agua cuya finalidad es identificar los posibles problemas, y determinar (si fuera posible) por qué se ha producido un incumplimiento de MCL por E. coli, y las causas que llevaron a detectar en múltiples ocasiones, la presencia de bacterias coliformes totales en nuestro sistema de agua.

Nivel máximo de contaminante (MCL)

El máximo nivel de contaminantes permitidos en el agua potable. Los MCL son establecidos lo más cerca posible de la meta del nivel máximo de contaminante, usando la mejor tecnología de tratamiento disponible.

Meta del nivel máximo de contaminantes (MCLG)

El nivel de contaminantes en el agua potable, debajo de este nivel no hay información que indique algún riesgo para la salud. Las MCLG dan un margen de error por seguridad.

Nivel máximo de desinfección residual (MRDL)

Nivel máximo de desinfección permitido en el agua potable. Hay pruebas convincentes que indican que agregar desinfectantes es necesario para controlar los contaminantes microbianos.

Meta del nivel máximo de desinfección residual (MRDLG)

Nivel de desinfección en el agua potable. Debajo de este nivel no se sabe ni se espera que presente riesgos para la salud. Las MRDLG no reflejan los beneficios del uso de desinfectantes para controlar los contaminantes microbianos.

Unidad nefelométrica de turbiedad (NTU)

Medida de la transparencia o turbiedad del agua. La turbiedad por encima de 5 NTU es apenas perceptible para la persona común.

infracción no relacionada con la salud

Infracción que no es consecuencia de una técnica de tratamiento o un exceso de MCL.

Partes por mil millones

Equivalente a microgramos por litro. Una gota en mil millones de gotas de agua.

Partes por millón

Equivalencia a miligramos por litro. Una gota en un millón de gotas de agua.

PicoCuries por litro (pCi/L)

Medida de radiactividad en el agua.

Rango (R)

El valor más bajo al más alto.

Tamaño de la muestra

Cantidad o recuento de valores (es decir, la cantidad de muestras de agua obtenidas).

Deficiencia importante

Incluye, entre otros, errores de diseño, operación o mantenimiento, o una falla o funcionamiento deficiente de las fuentes o los sistemas de tratamiento, almacenamiento o distribución que tienen el potencial de causar la introducción de contaminación en el agua que se distribuye a los clientes.

Técnica de tratamiento (TT)

Proceso necesario, cuyo fin es reducir el nivel de un contaminante en el agua potable.

Turbiedad

Medida de material suspendido en agua. En este contexto, una medida de turbiedad se expresa en unidades nefelométricas de turbiedad (NTU), y se usa para indicar la transparencia del agua.

Variaciones y exenciones

Autorización otorgada por el departamento para no cumplir con el MCL o con las técnicas de tratamiento bajo ciertas condiciones.

Incumplimiento

Violación a las normas básicas que rigen la pureza del agua potable de Colorado.

CONTAMINANTES REGULADOS DEL AGUA: ¿QUÉ HAY EN EL AGUA?

Información recopilada a lo largo de 2022.

Denver Water monitorea sistemáticamente los contaminantes en el agua potable, en conformidad con las leyes estatales y federales. Los siguientes cuadros muestran todas las detecciones encontradas durante el período comprendido entre el 1.º de enero y el 31 de diciembre de 2022, a menos que se indique lo contrario. El estado de Colorado exige que Denver Water controle determinados contaminantes menos de una vez al año, debido a que no se prevé que las concentraciones de estos contaminantes varíen significativamente de un año a otro, o porque no se considera que el sistema sea vulnerable a este tipo de contaminación. Por lo tanto, algunos de nuestros datos, aunque representativos, pueden ser de más de un año. Los incumplimientos y las medidas de ejecución formales, si las hubiera, se muestran en la sección anterior del presente informe.

Contaminantes inorgánicos recolectados en el punto de entrada al sistema de distribución									
Parámetros químicos	Año	Frecuencia de las muestras	Promedio	Rango	Unidad de medida	MCL	MCLG	Incumplimiento del MCL	Fuentes comunes
Antimonio	2022	Mensual	BRL	BRL	ppb	6	6	No	Efluentes de refinerías de petróleo, retardadores de fuego, productos cerámicos y electrónicos, soldaduras.
Arsénico	2022	Mensual	BRL	BRL	ppb	10	0	No	Erosión de depósitos naturales, escorrentías de plantaciones, escorrentías de vidrio y restos de productos electrónicos.
Bario	2022	Mensual	33.9	16.9-46.3	ppb	2,000	2,000	No	Erosión de depósitos naturales, efluentes de desechos de perforaciones con barrena.
Berilio	2022	Mensual	BRL	BRL	ppb	4	4	No	Efluentes de refinerías de metales y fábricas con energía de carbón; efluentes de las industrias eléctrica, aeroespacial y militar.
Cadmio	2022	Mensual	0.003	BRL-0.1	ppb	5	5	No	Corrosión de tuberías galvanizadas, erosión de depósitos naturales, efluentes de refinerías de metal, escorrentía de baterías usadas y pintura.
Cromo	2022	Mensual	0.19	BRL-1.4	ppb	100	100	No	Efluentes de plantas siderúrgicas y celulosa, erosión de depósitos naturales.
Mercurio	2022	Mensual	BRL	BRL	ppb	2	2	No	Erosión de depósitos naturales, efluentes de refinerías y fábricas, escorrentías de vertederos y campos de cultivo.
Selenio	2022	Mensual	BRL	BRL	ppb	50	50	No	Efluentes de refinerías de petróleo y metal; erosión de depósitos naturales; efluentes de minas.
Talio	2022	Mensual	BRL	BRL	ppb	2	0.5	No	Erosión de depósitos naturales, efluentes de refinerías y fábricas, escorrentías de vertederos y campos de cultivo.
Uranio combinado	2022	Mensual	0.006	BRL-0.2	ppb	30	0	No	Erosión de depósitos naturales y relaves mineros.
Flúor	2022	Mensual	630	550-780	ppb	4,000 (2,000 is SMCL)	4,000	No	Erosión de depósitos naturales, aditivos en el agua que promueven dientes fuertes, efluentes de fertilizantes y fábricas de aluminio.
Nitratos (del nitrógeno)	2022	Mensual	46	BRL-160	ppb	10,000	10,000	No	Escorrentías del uso de fertilizantes, filtraciones de tanques sépticos y aguas residuales, erosión de depósitos naturales.
Nitrito (del nitrógeno)	2022	Mensual	BRL	BRL	ppb	1,000	1,000	No	Escorrentías del uso de fertilizantes, filtraciones de tanques sépticos y aguas residuales, erosión de depósitos naturales.
Níquel	2022	Mensual	0.18	BRL-1.4	ppb	N/A	N/A	No	Efluentes de la fabricación de aleaciones metálicas, productos cerámicos y electrónicos, y aplicaciones espaciales.

Orgánicos Contaminantes secundarios recolectados en el punto de entrada al sistema de distribución - Foothills									
Parámetros químicos	Año	Frecuencia de las muestras	Promedio	Rango	Unidad de medida	MCL	MCLG	Incumplimiento del MCL	Fuentes comunes
2,4-D	2022	Anual (planta de tratamiento Foothills)	BRL	BRL	ppb	70	70	No	Escorrentía del herbicida usado en cultivos en hileras.

Contaminantes secundarios recolectados en el punto de entrada al sistema de distribución*									
Parámetros químicos	Año	Frecuencia de las muestras	Promedio	Rango	Unidad de medida	MCL	MCLG	Incumplimiento del MCL	Fuentes comunes
Sodium	2022	Monthly	19,900	7,900-29,200	ppb	N/A	N/A	No	Origen natural

*Los estándares secundarios son pautas no obligatorias para controlar los contaminantes que pueden causar efectos cosméticos (como decoloración de la piel o los dientes) o efectos estéticos (como sabor, olor o color) en el agua potable.

Resumen de pruebas de turbiedad recolectados en el punto de entrada al sistema de distribución

Parámetros químicos	Año	Frecuencia de las muestras	Nivel encontrado	Unidad de medida	Requisitos para la técnica de tratamiento	Incumplimiento en la técnica de tratamiento	Fuentes comunes
Turbiedad	2022	Diaria	Medida única más alta: 0.276 NTU (agosto, planta de tratamiento Marston)	NTU	1 NTU como máximo para cualquier medida individual.	No	Escorrentías
Turbiedad	2022	Diaria	Porcentaje mensual más bajo de las muestras que cumplen los requisitos de TT para nuestra tecnología: 100%	NTU	En cualquier mes, al menos el 95% de las muestras deben ser inferiores a 0.3 NTU.	No	Escorrentías

La turbiedad no causa problemas de salud, pero puede interferir con la desinfección y proveer un medio para el crecimiento de microbios. La turbiedad puede indicar la presencia de organismos causantes de enfermedades. Estos organismos incluyen bacterias, virus y parásitos que pueden ocasionar síntomas como náuseas, calambres, diarrea y dolores de cabeza derivados.

Índice de eliminación de carbón orgánico total (precursor de subproductos de desinfección) de agua sin procesar y tratada*

Parámetros químicos	Año	Frecuencia de las muestras	Requisitos para la técnica de tratamiento	Incumplimiento en la técnica de tratamiento	Fuentes comunes
Índice del carbón orgánico total	2022	Dos veces al mes	**Denver Water utiliza un tratamiento modernizado para eliminar la cantidad de material orgánico natural que se requiere, y muestra conformidad con los criterios alternativos.	No	Materia orgánica natural presente en el medioambiente.

*El carbón orgánico total (TOC) no causa problemas de salud. No obstante, el carbón orgánico total es un medio que facilita la formación de subproductos de la desinfección que incluyen a los trihalometanos (THM) y los ácidos haloacéticos (HAA5). El agua potable con excedente de estos subproductos del MCL puede ser perjudicial para la salud y causar problemas hepáticos o renales, o afecciones en el sistema nervioso, y puede aumentar el riesgo de contraer cáncer.

Radiológicos recolectados en el punto de entrada al sistema de distribución

Parámetros químicos	Año	Frecuencia de las muestras	Promedio	Rango	Unidad de medida	MCL	MCLG	Incumplimiento del MCL	Fuentes comunes
CRadio combinado (Ra-226 y Ra-228)	2021-2022	6-9 años	0.88	BRL-2.1	pCi/L	5	0	No	Erosión de depósitos naturales, relaves mineros, desechos industriales y fábricas.
Gross alpha (excluding uranium)	2021-2022	6-9 años	0.6	BRL-1	pCi/L	15	0	No	Erosion of natural deposits; mine drainage, industrial or manufacturing discharges.

Subproductos de desinfección recolectados en el sistema de distribución

Parámetros químicos	Año	Frecuencia de las muestras	RAA local más elevado	Rango	Unidad de medida	MCL	MCLG	Incumplimiento del MCL	Fuentes comunes
Total de trihalometanos (TTHM)	2022	Trimestral	30.55	14.9-46.9	ppb	80	N/D	No	Subproducto de desinfección del agua potable.
Ácidos haloacéticos (HAA5s)	2022	Trimestral	18.65	8.1-30.4	ppb	60	N/D	No	Subproducto de desinfección del agua potable.

Contaminantes microbianos regulados en el sistema de distribución

Nombre	Año	Frecuencia de las muestras	MCL	MCLG	Unidad de medida	Porcentaje mensual más alto:	Número de pruebas positivas	Incumplimiento del MCL	Fuentes comunes
Coliformes totales (T. coli)	2022	Diaria	No más de 5% positivos al mes	0	Presente/Ausentet	0.78% (coliformes totales presente), julio 2022	5 de un total de 4,660 muestras (0.11%); 0 muestras positivas de E. coli.	No	Presente naturalmente en el medioambiente.

Desinfectantes recolectados en el sistema de distribución*

Nombre	Año	Resultado	Número de muestras por debajo del nivel	Frecuencia	Incumplimiento en la técnica de tratamiento	MRDL	Fuentes comunes
Desinfectante como cloro (Cl2) total	2022	Porcentaje más bajo del período de muestras que están por encima de 0.2 ppm: 100%	0	Diaria	No	4.0 ppm	Desinfectante de agua potable utilizado para controlar el crecimiento microbiano.

*Requisito para la técnica de tratamiento: al menos el 95% de las muestras por período (mensual o trimestral) deben contener como mínimo 0.2 ppm.

Plomo y cobre recolectados en el sistema de distribución

Nombre del contaminante	Período	Nonagésimo percentil	Tamaño de la muestra	Unidad de medida	Nivel de acción al nonagésimo percentil	Sitios con muestras por encima del AL	Excede el límite de acción en el nonagésimo percentil	Fuentes típicas
Cobre	1/1/2022-6/30/2022	60	395	ppb	1,300	0	No	Corrosión de las tuberías domésticas, erosión de depósitos naturales.
Plomo	1/1/2022-6/30/2022	3.9	395	ppb	15	7	No	Corrosión de las tuberías domésticas, erosión de depósitos naturales.
Cobre	7/1/2022-12/31/2022	50	234	ppb	1,300	0	No	Corrosión de las tuberías domésticas, erosión de depósitos naturales.
Plomo	7/1/2022-12/31/2022	3.8	329	ppb	15	1	No	Corrosión de las tuberías domésticas, erosión de depósitos naturales.

DEFICIENCIAS IMPORTANTES

Los proveedores públicos de agua deben notificar a los clientes sobre las deficiencias no resueltas de diseño, operación, mantenimiento, administración, o de fallas o funcionamiento deficiente en un componente del sistema, que incluye fuentes o sistemas de tratamiento, almacenamiento o distribución que tengan el potencial de causar riesgos en la distribución confiable del agua potable segura.

¿Qué ocurrió?

Durante una inspección estatal en septiembre de 2022, los inspectores encontraron deficiencias relacionadas con conexión cruzada, tanques de almacenamiento y condiciones de operaciones y almacenamiento. No hay pruebas que indiquen que el agua que usted consume se haya visto afectada por estas deficiencias.

1. Conexión cruzada: Denver Water trabaja con el departamento de salud estatal para instalar más dispositivos de conexión cruzada en las plantas

de tratamiento de Foothills, Moffat y Marston.

2. Tanques de almacenamiento: los inspectores estatales detectaron deficiencias en los tanques de retrolavado de las plantas de tratamiento de Foothills, Moffat y Marston. Denver Water está en proceso de reparar la compuerta y la ventilación en los tres sitios, según se describe en el plan de acción de corrección, y también la reparación de la ventilación y el derrame en Marston. Las reparaciones finalizarán en diciembre de 2023.
3. Operaciones: las líneas de obtención de muestras de turbidez en la planta de tratamiento de Foothills generaban muestras incorrectas; Denver Water está en proceso de reconexión de cañerías de las líneas de turbidez residual del filtro individual para solucionar el método de obtención de muestras. Esto estará reparado en septiembre de 2023.

4. Condiciones de almacenamiento: los inspectores estatales detectaron que las compuertas del tanque 3 y del depósito de Capitol Hill, el depósito de Lonetree y el tanque de 6th Avenue estaban instaladas en forma incorrecta. Denver Water está en proceso de reparar las compuertas, conforme al plan de medidas de corrección; las reparaciones finalizarán en diciembre, salvo el tanque de la 56th Avenue, cuya reparación finalizará en abril de 2024.

¿Cómo afectó esto la calidad del agua potable?

No hay pruebas que indiquen que el agua que usted consume se haya visto afectada por estas deficiencias.

¿Qué se hizo para corregir esta situación?

En todas las instancias, Denver Water trabajó de manera rápida con el departamento de salud estatal para desarrollar un plan de acción de corrección y realizar todas las reparaciones necesarias.

INCUMPLIMIENTOS DE LA CALIDAD DEL AGUA

En 2022, Denver Water recibió dos violaciones bajo las regulaciones estatales del agua potable. Una de las infracciones estuvo relacionada con seis conjuntos para prueba de contraflujo fallidos que no se solucionaron rápidamente por parte de los clientes. La otra tuvo que ver con seis conexiones cruzadas que querían protección de contraflujo. No hay pruebas que indiquen que el agua que usted consume se haya visto afectada.

¿Qué debe hacer?

Si bien no se trata de una situación de emergencia, por ser nuestro cliente, usted tiene derecho a saber qué ocurrió y qué hicimos para solucionar esta situación. No hay nada que deba hacer. No tenemos ninguna prueba que indique que el agua potable que usted consume se haya visto afectada. Hemos reparado y probado todos los dispositivos. Todas las conexiones

están controladas. Si tiene algún problema de salud específico, póngase en contacto con su proveedor de atención médica.

¿Qué ocurrió?

El 26 de abril y el 5 de mayo de 2022, Denver Water notificó al departamento de salud estatal que en 2020 y 2021 seis conjuntos de contraflujo con pruebas fallidas y seis conexiones sin la protección adecuada no se repararon ni protegieron en los plazos requeridos. El mantenimiento y la protección de estas 12 conexiones son responsabilidad de los propietarios y estos no proporcionaron la documentación adecuada que indicara que estas conexiones estaban protegidas. Como parte de las regulaciones del departamento de salud estatal, Denver Water tiene la obligación de garantizar el cumplimiento de estos dispositivos.

Los conjuntos de prevención de contraflujo

evitan que los contaminantes de las líneas de riego o de extinción de incendios de una propiedad y de determinadas líneas domésticas entren en el suministro público de agua potable. Hay más de 44,000 conjuntos de prevención de contraflujo conectados al sistema de distribución de Denver Water. Las regulaciones estatales exigen que los propietarios que tienen estas conexiones inspeccionen y certifiquen anualmente sus conjuntos de prevención de contraflujo. Las conexiones cruzadas no controladas pueden dar lugar a una contrapresión o un contrasifonaje que pueden permitir la entrada de contaminantes u organismos causantes de enfermedades en el agua potable, lo que puede provocar diarrea, náuseas, calambres y dolores de cabeza asociados. En la mayoría de las propiedades, si el conjunto de prevención de contraflujo no



Photo credit: Denver Water.

PREVENCIÓN DE CONTRAFLUJO

Los conjuntos de prevención de contraflujo evitan que los elementos contaminantes ingresen en el suministro de agua potable principal que usted comparte con sus vecinos. La instalación y el mantenimiento de los conjuntos de contraflujo es responsabilidad del dueño de la propiedad.

Denver Water debe garantizar que las propiedades que se rijan por esta reglamentación cumplan con los estándares estatales si está previsto que se conecten al sistema de agua de Denver a fin de mantener la seguridad del sistema público de agua.

Para obtener más información sobre el programa de prevención de contraflujo de Denver Water o de estas infracciones, visite denverwater.org/Backflow.

cumple con los requisitos, Denver Water cortará el servicio de agua a la propiedad hasta que el dispositivo de prevención de contraflujo cumpla con la normativa. Sin embargo, las 12 conexiones que dieron lugar a las violaciones pertenecen a “clientes críticos”, una categoría que incluye escuelas, viviendas públicas, hospitales y oficinas de las autoridades locales.

Denver Water hace todo lo posible para evitar el corte de agua a estos importantes lugares de servicio público. Las violaciones relacionadas con la calidad del agua se produjeron por la falta de protección de las 12 conexiones en los plazos requeridos y cuando estos propietarios no solucionaron los problemas.

¿Cómo afectó esto la calidad del agua potable?

Denver Water supervisa constantemente la calidad del agua en toda el área metropolitana de Denver, y nuestros registros indican que el agua potable que usted consume no se vio afectada como resultado de las 12 conexiones que no

cumplieran con los requisitos.

¿Qué se está haciendo para corregir esta situación?

Denver Water ha notificado a los propietarios que su falta de certificación de estos conjuntos de prevención de contraflujo y de control de las conexiones cruzadas identificadas dio lugar a violaciones de las regulaciones del agua potable de Colorado. Actualmente, todos los dispositivos funcionan correctamente y las conexiones cruzadas han sido controladas.

Denver Water también revisó su proceso con todos los clientes críticos para garantizar que esta infracción no vuelva a producirse. Además de las múltiples notificaciones que ya se han proporcionado a estos clientes, Denver Water aumentará la frecuencia con la que revisa los datos de cumplimiento de los clientes, ofrecerá servicios de control de las conexiones cruzadas a los clientes que no cumplan con los requisitos e iniciará la suspensión del servicio para aquellos clientes que no cumplan con las regulaciones antes del plazo de 120 días.

Para obtener más información sobre el Programa de prevención de contraflujo de Denver Water o sobre estas violaciones, visite denverwater.org/Backflow.

TURBIDEZ

El 4 de septiembre de 2022, un instrumento de supervisión de filtrado en la planta de tratamiento de agua de Moffat informó el mismo valor de turbidez (opacidad) durante 17 horas, en lugar de los valores de turbidez actuales. El valor constante se originaba en una falla mecánica del instrumento. Esto constituyó una infracción de supervisión de la turbidez residual del filtro individual. En consecuencia, Denver Water implementó cambios para mejorar la supervisión, la programación y la capacitación para evitar una repetición de esta falla en el futuro. En ningún momento, la turbidez del agua potable final superó los estándares reglamentarios. Se identificó esta infracción y se informó al departamento de salud estatal.



 **DENVER WATER**

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

Para obtener más información sobre la calidad del agua
y las oportunidades de participación pública, visite denverwater.org.