




2022

Informe de Calidad del Agua

WATER QUALITY REPORT

 DENVER WATER



Fotografia: 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, manantiales y presas alimentados por agua de alta calidad de nieve derretida de las montañas. La agua de Denver Water proviene en un 100 % de diversas fuentes en la superficie a lo largo de la cuenca hidrográfica, las cuales abarcan aproximadamente 4,000 millas cuadradas en ambos lados de la línea 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 bombas a un sistema de depósitos subterráneo de agua cristalina antes de continuar a su vivienda o negocio. Más de 3,000 millas de tubería llevan 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 presas 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 descarga 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 wqcdcompliance.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 al [303-893-2444](tel:303-893-2444).





4,000

millas cuadradas (10,359 km²) en el sistema
de recolección de agua

5

presas en las montañas

3,000

millas (4,830 km) de tuberías para transportar agua

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

Presa	Capacidad (acre-pies)	Porcentaje de capacidad total
Dillon	257,304	36.7
Eleven Mile Canyon	97,779	14.0
Williams Fork	96,822	13.8
Cheesman	79,064	11.3
Gross	41,811	6.0
Chatfield (parte de Denver Water)	28,709	4.1
Wolford Mountain (parte que abastece a Denver)	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
Complejo del lado sur	3,561	0.5
Complejo del lado norte (almacenamiento por gravedad actual)	3,495	0.5
Long Lakes	1,787	0.3
Platte Canyon	910	0.1
Soda Lakes (parte de Denver Water)	615	0.1
Total	700,707	100

RECURSOS HÍDRICOS PARA AGUA POTABLE



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 producto 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 metales de origen natural o provenientes de escorrentías en zonas urbanas debido a tormentas, descarga de aguas residuales domésticas, producción de petróleo, 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.



Fotografía: 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; 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. Todas las personas en riesgo 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 tubería 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 ocasionar graves problemas de salud, especialmente en las mujeres embarazadas y en los 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. Este cambio se está llevando a cabo para reducir la corrosividad del agua, lo cual protegerá a los clientes cuyas viviendas tienen tuberías con plomo; por ejemplo, líneas de servicio particulares que conectan las viviendas con la tubería maestra de Denver Water ubicada en la calle, soldaduras que unen secciones de las tuberías domésticas, y partes de la grifería.
- Desarrollar y mantener un inventario accesible al público de todas las líneas de servicio con plomo particulares en el área de servicio de Denver Water. Este mapa interactivo está disponible en denverwater.org/Lead.
- Reemplazar todas las líneas de servicio con plomo con tuberías de cobre, sin cargo directo a los clientes. Comenzando en el 2020 se tomarán 15 años para reemplazar todas las líneas de servicio de plomo en nuestra área de servicio, por lo que este proyecto continuará hasta el 2035.
- 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.

En 2012, los resultados de las muestras de calidad del agua en viviendas en las que se detectaron líneas de servicio y tuberías de plomo sobrepasaron el nivel permitido por la Agencia de Protección Ambiental, esto indicaba realizar cambios. El nivel de acción es un indicador de la posible necesidad de llevar a cabo pasos adicionales para "optimizar el tratamiento de control de la corrosión". Esto quiere decir que una empresa de servicios públicos debería realizar ajustes en el proceso de tratamiento del agua a fin de minimizar el riesgo de que el plomo ingrese al agua potable a través de las tuberías de plomo.

Denver Water estudió una variedad de opciones de tratamiento entre 2012 y 2017. Debido a estos resultados, en marzo de 2018 el Departamento de Salud Pública y Medioambiente de Colorado exigió que a partir de marzo de 2020,



Denver Water comenzara a agregar ortofosfato al agua que provee.

A pesar de que el ortofosfato es eficaz para reducir los niveles de plomo, al agregar un nutriente como el fósforo tanto a las aguas residuales como a nuestros arroyos y cuencas hidrográficas en las condiciones adecuadas, puede desencadenar una serie de eventos problemáticos como la aceleración del crecimiento de algas. Denver Water llevó a cabo investigaciones adicionales a fin de proteger la salud pública y los suministros de agua regionales; asimismo, participó en un

proceso integral con entidades interesadas que dio como resultado que Denver Water solicitara a la EPA una alternativa que cumpla con los requisitos establecidos en la Regulación sobre el plomo y el cobre que indica que el Programa de reducción de plomo propuesto sea "al menos" tan eficiente en la reducción de los niveles de plomo como el tratamiento con ortofosfato.

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/Plomo.

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.

CÓMO MINIMIZAR LA EXPOSICIÓN AL PLOMO

Si la línea de servicio de agua o las tuberías de su vivienda contienen plomo, puede seguir los siguientes pasos a fin de reducir el riesgo a la exposición al plomo en su hogar.

Descarga de agua

Si no se usa el agua por algunas horas; por ejemplo, al comienzo del día o al llegar a casa del trabajo, abra el grifo del fregadero de la cocina o el de cualquier baño durante cinco minutos. También puede usar el lavaplatos, tomar una ducha o lavar una carga de ropa para ayudar a descargar el agua de la tubería interna antes de beber, cocinar o preparar la fórmula del bebé.



Reemplazo de accesorios antiguos

Reemplace los grifos en interiores por accesorios "libres de plomo". Los grifos y accesorios instalados antes de 2014 no cumplen con los criterios actuales que exigen que sean "libres de plomo".



Filtros limpios

El filtro de su grifo es una maya metálica pequeña que está anexada al cuello del grifo, cuyo fin es mezclar aire con agua para reducir el flujo de agua que sale del grifo. Retire y limpie los filtros de los grifos, ya que pueden haber atrapado partículas provenientes de la línea de servicio de plomo antigua.



Mantenimiento de los filtros

Siga las recomendaciones de mantenimiento del fabricante, específico para el sistema de filtración, incluyendo las jarras de agua y los filtros instalados en grifos, debajo del fregadero o en el refrigerador. Los resultados de la prueba de calidad del agua pueden ayudarlo a tomar la decisión de seguir usando o no un filtro. El agua hervida no elimina el plomo.



Puede encontrar videos con instrucciones para la descarga de agua de los inodoros y el uso de filtros en 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.

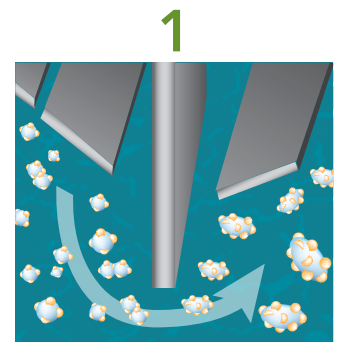
El cripto y la giardia son organismos microscópicos que, cuando se ingieren, pueden causar diarrea, calambres, fiebre y otros síntomas gastrointestinales. Es común que el cripto y la giardia se diseminen por medios distintos al agua potable.

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.

EL PROCESO DE TRATAMIENTO

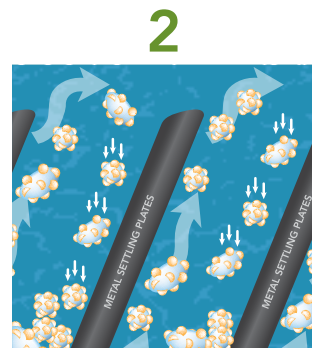
1 COAGULACIÓN/FLOCULACIÓN

El agua sin procesar se trae a los tanques de mezcla en nuestras plantas de tratamiento donde se le agrega alumbre y polímero. Este proceso ocasiona que las partículas pequeñas se junten para formar partículas más grandes.



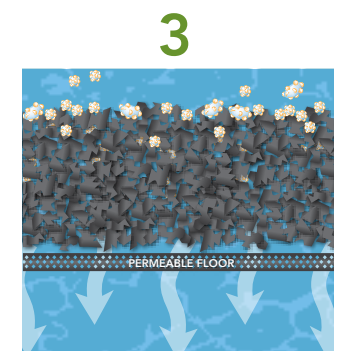
2 SEDIMENTACIÓN

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.



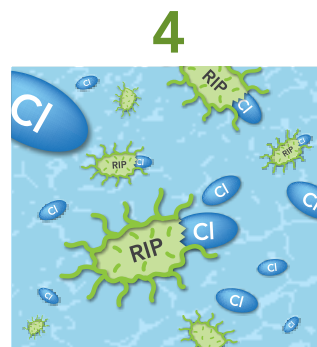
3 FILTRACION

Luego, el agua se filtra a través de capas de material granulado fino; puede ser arena, o arena y carbón de piedra, dependiendo de la planta de tratamiento. A medida que las partículas suspendidas más pequeñas se van eliminando, la turbiedad disminuye y emerge agua cristalina.



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 CORROSION

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?

Información recopilada a lo largo de 2021.

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° de enero y el 31 de diciembre de 2021, 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	2021	Mensual	BRL	BRL	ppb	6	6	No	Efluentes de refinerías de petróleo, retardadores de fuego, productos cerámicos y electrónicos, soldaduras.
Arsénico	2021	Mensual	BRL	BRL	ppb	10	0	No	Erosión de depósitos naturales, escorrentías de plantaciones, escorrentías de vidrio y restos de productos electrónicos, soldadura.
Bario	2021	Mensual	34.0	18.0-42.9	ppb	2,000	2,000	No	Erosión de depósitos naturales, efluentes de desechos de perforaciones con barrena.
Berilio	2021	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	2021	Mensual	BRL	BRL	ppb	5	5	No	Corrosión de tuberías galvanizadas, erosión de depósitos naturales, efluentes de refinerías de metal, escorrentía de baterías usadas y pintura.
Cromo	2021	Mensual	0.03	BRL-1	ppb	100	100	No	Efluentes de plantas siderúrgicas y celulosa, erosión de depósitos naturales.
Mercurio	2021	Mensual	BRL	BRL	ppb	2	2	No	Erosión de depósitos naturales, efluentes de refinerías y fábricas, escorrentías de vertederos y campos de cultivo.
Selenio	2021	Mensual	BRL	BRL	ppb	50	50	No	Efluentes de refinerías de petróleo y metal; erosión de depósitos naturales; efluentes de minas.
Talio	2021	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	2021	Mensual	BRL	BRL	ppb	30	0	No	Erosión de depósitos naturales y relaves mineros.
Flúor	2021	Mensual	600	410-840	ppb	4,000 (2,000 es 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)	2021	Mensual	70	BRL-200	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)	2021	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	2021	Mensual	0.38	BRL-2.2	ppb	N/D	N/D	No	Efluentes de la fabricación de aleaciones metálicas, productos cerámicos y electrónicos, y aplicaciones espaciales.
2,4-D	2021	Anual (planta de tratamiento Foothills)	BRL	BRL	ppb	70	70	No	Escorrentía de herbicidas utilizados para los cultivos en surcos.

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
Sodio	2021	Mensual	20,100	9,100-28,800	ppb	N/D	N/D	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	2021	Diaria	Medida única más alta: 0.2009 NTU (marzo, planta de tratamiento Marston)	NTU	1 NTU como máximo para cualquier medida individual.	No	Escorrentías
Turbiedad	2021	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	Requisitos para la técnica de tratamiento	Incumplimiento en la técnica de tratamiento	Fuentes comunes
Índice del carbón orgánico total	2021	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 (TTHM) 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.

Subproductos de desinfección recolectados en el sistema de distribución

Parámetros químicos	Año	Frecuencia de toma de muestras	Promedio	Rango	Unidad de medida	MCL	MCLG	Incumplimiento del MCL	Fuentes comunes
Radio combinado (Ra-226 y Ra-228)	2021	6 a 9 años	0.92	BRL-2.1	pCi/L	5	0	No	Erosión de depósitos naturales, relaves mineros, desechos industriales y fábricas.
Alfa total (excluyendo uranio)	2021	6 a 9 años	0.77	0.5-1.0	pCi/L	15	0	No	Erosión de depósitos naturales, relaves mineros, desechos industriales y fábricas.

Subproductos de desinfección recolectados en el sistema de distribución

Nombre	Año	Frecuencia de las muestras	RAA local más elevado	Rango	Unidad de medida	MCL	MCLG	Incumplimiento del MCL	Fuentes comunes
Total de trihalometanos (TTHM)	2021	Mensual	28.9	26.6-35.7	ppb	80	N/D	No	Subproducto de desinfección del agua potable.
Ácidos haloacéticos (HAA5)	2021	Mensual	16.2	13.2-20.4	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)	2021	Diaria	No más de 5% positivos al mes	0	Presente/Ausente	0.26% (coliformes totales presente), junio de 2021	2 de un total de 4,734 muestras (0.04%); 0 muestras positivas de E. coli.	No	Presente naturalmente en el medioambiente.

Desinfectantes recolectados en el sistema de distribución*

Nombre	Año	Resultados	Número de muestras por debajo del nivel	Frecuencia	Incumplimiento en la técnica de tratamiento	MRDL	Fuentes comunes
Desinfectante como CL2 Total	2021	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 comunes
Cobre	1-6/2021	50	470	ppb	1,300	0	No	Corrosión de las tuberías domésticas, erosión de depósitos naturales.
Plomo	1-6/2021	4.1	470	ppb	15	4	No	Corrosión de las tuberías domésticas, erosión de depósitos naturales.
Cobre	7-12/2021	62	498	ppb	1,300	0	No	Corrosión de las tuberías domésticas, erosión de depósitos naturales.
Plomo	7-12/2021	4.5	513	ppb	15	7	No	Corrosión de las tuberías domésticas, erosión de depósitos naturales.

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 a cumplir las obligaciones de conformidad.

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.

Promedio anual de funcionamiento por ubicación (LRAA)

Promedio de los resultados de las muestras recolectadas en una ubicación de monitoreo específica durante los cuatro últimos trimestres calendario.

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 contaminante (MCLG)

El nivel de contaminante 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 de nivel máximo de desinfectante residual (MRDLG)

Nivel de desinfectante en el agua potable, debajo de este nivel no se tiene conocimiento 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.

Incumplimiento no que no atenta contra la salud

Incumplimiento que no es de MCL ni de técnica de tratamiento.

Partes por mil millones = Microgramos por litro (ppb = $\mu\text{g/L}$)

Equivalente a microgramos por litro. Un "ppb" equivale a un segundo en casi 32 años.

Partes por millón = Miligramo por litro (ppm = mg/L)

Equivalente a miligramos por litro. Un "ppm" equivale a un segundo en 11.5 días.

PicoCuries por litro

Medida de radiactividad en el agua.

Rango

El valor más bajo al más alto.

Promedio anual de funcionamiento (RAA)

Promedio de los resultados de las muestras recolectadas durante los últimos cuatro trimestres.

Nivel máximo de contaminante secundario (SMCL)

Límites recomendados no obligatorios para sustancias que afectan el sabor, olor, color u otras cualidades estéticas del agua potable, pero no representan un riesgo para la salud.

Técnica de tratamiento

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

Incumplimiento a las Normas básicas del agua potable de Colorado.



 **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.