
20 21

Excelencia en la calidad del agua

La calidad del agua de Metropolitan es igual o mejor que lo requerido para proteger la salud pública.

Informe anual de calidad del agua potable

El informe cubre
el periodo de enero
a diciembre de 2020





» En la portada: Un empleado examina el conservante en una botella de muestra de calidad de agua.

Metropolitan es un mayorista regional que proporciona agua a 26 agencias públicas miembro para que la distribuyan, ya sea directamente o a través de sus subagencias, a 19 millones de personas que viven en los condados de Los Ángeles, Orange, Riverside, San Bernardino, San Diego y Ventura. Metropolitan importa agua del río Colorado y del norte de California para complementar los suministros locales, y ayuda a sus miembros a desarrollar programas de conservación, reciclaje y almacenamiento del agua y otros programas de administración de recursos.

El agua del río Colorado se transporta a través de las 242 millas del Acueducto del río Colorado gestionado por Metropolitan, desde el lago Havasu en la frontera entre California y Arizona, hasta el lago Mathews cerca de Riverside. Los suministros de agua del norte de California se descargan del lago Oroville y se extraen de la intersección de los ríos Sacramento y San Joaquín. Se transportan por las 444 millas del acueducto de California del Proyecto de agua del estado de California (State Water Project) y dan suministro a clientes urbanos y agrícolas en el área de la Bahía de San Francisco, así como en el centro y el sur de California.

» Los resultados de la calidad del agua se registran previo a la revisión de los datos.

Carta del gerente general

La pandemia de COVID-19 planteó desafíos históricos a Metropolitan Water District of Southern California, a sus entidades miembro y a todo el país. Cuando se trata de proteger la salud de los 19 millones de habitantes del sur de California, el trabajo de salvaguardar la calidad del agua de la región nunca ha sido más vital. En nombre de todos los dedicados empleados que componen la fuerza laboral esencial de Metropolitan, y que se dedican a esta misión, me complace presentar este Informe anual de calidad del agua potable, que resume los datos de monitoreo de la calidad del agua de 2020.

La pandemia requirió una rápida acción para proteger a nuestros empleados y garantizar la calidad del suministro de agua de la región. Metropolitan aplicó estrictas pautas de protección personal, reforzó las prácticas de sanitización, restringió el acceso a los sitios de campo, operó en pequeños micro equipos exclusivos y facilitó el distanciamiento físico para proteger a los empleados y asegurar la continuidad de las operaciones de agua. En 2020, el personal de calidad del agua de Metropolitan se adaptó rápidamente a las modificaciones en las condiciones de trabajo para continuar el monitoreo y las evaluaciones ininterrumpidas de más de 400 componentes y analizó unas 200,000 muestras de agua tomadas en nuestro vasto sistema de distribución. El laboratorio de calidad del agua de Metropolitan y cinco laboratorios de plantas de tratamiento analizaron estas muestras para garantizar que el agua que se suministra cumpla o supere todos los estándares estatales y federales para el agua potable.

Metropolitan siguió apoyando esfuerzos locales, regionales, estatales y nacionales para comprender y abordar los contaminantes no regulados, incluidos los microplásticos y las PFAS (sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas). Nuestro personal también participó en una variedad de foros legislativos y regulatorios para informar y apoyar el desarrollo de reglamentos de calidad del agua tanto revisados como nuevos, incluida la Regla Revisada de Coliformes Totales. Metropolitan siguió colaborando con los Distritos de Saneamiento del Condado de Los Ángeles en operaciones y análisis en el Centro Regional de Purificación Avanzada de Agua Reciclada.

Una parte central de este informe es una tabla detallada que comienza en la página 12 y proporciona los resultados del análisis. Además, una guía para el lector ayuda a explicar los datos informados. Para conocer otros problemas sobre la calidad y el suministro del agua, visite el sitio web de Metropolitan en mwdh2o.com. También puede comunicarse con el Dr. Paul Rochelle, gerente de calidad del agua de Metropolitan, llamando al (909) 392-5155 o enviando un correo electrónico a prochelle@mwdh2o.com. Para finalizar, quiero agradecerle especialmente a los muchos empleados de Metropolitan que se esforzaron al máximo en 2020, ejemplificando el inquebrantable compromiso con el servicio público.

Atentamente.



Jeffrey Kightlinger

GERENTE GENERAL



» Módulo de control de instrumentos para el análisis de la calidad del agua.

El agua potable y su salud

Las fuentes de agua potable (tanto del agua del grifo como del agua embotellada) incluyen ríos, lagos, arroyos, estanques, embalses, manantiales y pozos. A medida que el agua se desplaza sobre la superficie de la tierra o a través del suelo, disuelve minerales naturales y, en algunos casos, material radioactivo, y puede incorporar sustancias derivadas de la presencia de animales o de la actividad humana.

Es razonable esperar que el agua potable, incluida el agua embotellada, contenga al menos pequeñas cantidades de algunos contaminantes. La presencia de contaminantes no necesariamente indica que el agua representa un riesgo para la salud. Se puede obtener más información sobre los contaminantes y sus posibles efectos sobre la salud llamando a la Línea Directa de Agua Potable (1-800-426-4791) de la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. o visitando el sitio web de la Agencia de Protección Ambiental de los EE. UU. en www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water.



» Personal químico realiza extracciones de muestras previo al análisis por instrumentos.

Contaminantes que pueden estar presentes

Se requiere que las agencias de agua usen el siguiente lenguaje para analizar el origen de los contaminantes que se pueden encontrar razonablemente en el agua potable, incluida el agua del grifo y el agua embotellada.

Los contaminantes que pueden estar presentes en las fuentes de agua potable incluyen los siguientes:

CONTAMINANTES MICROBIANOS, como virus y bacterias, que pueden provenir de las plantas de tratamiento de aguas residuales, de los sistemas sépticos, de las operaciones agrícolas ganaderas y de la vida silvestre

CONTAMINANTES INORGÁNICOS, como sales y metales, que pueden presentarse naturalmente o como resultado de la escorrentía de aguas pluviales urbanas, de los desechos en las aguas residuales industriales o domésticas, de la producción de petróleo y gas, de la minería o de la agricultura

PESTICIDAS Y HERBICIDAS que pueden provenir de una variedad de fuentes como la agricultura, la escorrentía de aguas pluviales urbanas y los usos residenciales

SUSTANCIAS QUÍMICAS CONTAMINANTES ORGÁNICAS, que incluyen sustancias químicas orgánicas sintéticas y volátiles, que son subproductos de procesos industriales y de la producción de petróleo, y también pueden provenir de las estaciones de gasolina, de la escorrentía de las aguas pluviales urbanas, de las aplicaciones agrícolas y de los sistemas sépticos

CONTAMINANTES RADIATIVOS que pueden presentarse naturalmente o ser el resultado de la producción de petróleo y de gas, y de las actividades mineras

Para garantizar que el agua del grifo sea segura para beber, la Agencia de Protección Ambiental de los EE. UU. (U.S. Environmental Protection Agency, USEPA) y la División de Agua Potable de la Junta Estatal de Control de los Recursos Hídricos (State Water Resources Control Board) prescriben regulaciones que limitan la cantidad de ciertos contaminantes en el agua suministrada por los sistemas de agua públicos. Las regulaciones del Departamento de Salud Pública de California (California Department of Public Health) y de la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (U.S. Food and Drug Administration) también establecen límites para los contaminantes en el agua embotellada que brindan la misma protección para la salud pública.



Consejos de salud para personas con sistemas inmunitarios debilitados

Aunque Metropolitan trata el agua para cumplir con los estándares del agua potable, algunas personas pueden ser más vulnerables a los contaminantes contenidos en el agua potable que la población en general. Las personas inmunocomprometidas, incluidas las personas con cáncer que reciben quimioterapia, las personas que se han sometido a trasplantes de órganos o que tienen VIH/SIDA u otros trastornos del sistema inmunitario, algunos ancianos y los bebés pueden estar particularmente en riesgo de contraer infecciones. Estas personas deben pedir asesoramiento a sus proveedores de atención médica en relación al consumo de agua potable. Las directrices de la USEPA y de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Centers for Disease Control and Prevention) sobre los medios para reducir el riesgo de infección por *criptosporidios* y otros contaminantes microbianos se pueden encontrar en sus respectivos sitios web: www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water y www.cdc.gov/healthywater/drinking/public/water_diseases.html y están disponibles a través de la Línea Directa de Agua Potable Segura (1-800-426-4791).



» Río Dolores, Paradox Valley, Colorado



Protección de la calidad del agua en la fuente

La protección de las fuentes de agua es un tema importante para toda California. La División de Agua Potable exige que las grandes empresas de suministro de agua realicen una evaluación inicial de las fuentes de agua, que luego se actualiza a través de estudios sanitarios de las cuencas hidrográficas cada cinco años. Los estudios sanitarios de las cuencas hidrográficas examinan las posibles fuentes de contaminación del agua potable y recomiendan medidas para protegerlas mejor. Los estudios más recientes de las fuentes de agua de Metropolitan son el Estudio Sanitario de la Cuenca Hidrográfica del Río Colorado (actualización de 2015), y el Estudio Sanitario de la Cuenca Hidrográfica de State Water Project (actualización de 2016).

Las fuentes de agua utilizadas por Metropolitan son el río Colorado y el State Water Project. Cada una tiene desafíos diferentes en cuanto a la calidad del agua. Ambos están expuestos a la escorrentía de aguas pluviales, a las actividades recreativas, a los desechos de aguas residuales, a la vida silvestre, a los incendios y a otros factores relacionados con la cuenca hidrográfica que podrían afectar la calidad del agua. El tratamiento para eliminar contaminantes específicos puede ser más costoso que las medidas para proteger el agua en la fuente; por este motivo, Metropolitan y otras agencias de suministro de agua invierten recursos para apoyar las mejoras de los programas de protección de las cuencas hidrográficas.

» Reducir la salinidad del río Colorado es una de las principales prioridades de protección de las fuentes de agua de Metropolitan. Paradox Valley (que se muestra en la imagen superior) ha sido el sitio del mayor proyecto único de control de salinidad en la Cuenca del Río Colorado, en el que se capturaron 110,000 toneladas de sal por año antes de que llegaran a los tributarios del río Colorado y, luego, se inyectó esa salmuera a 16,000 pies de la debajo de la tierra.



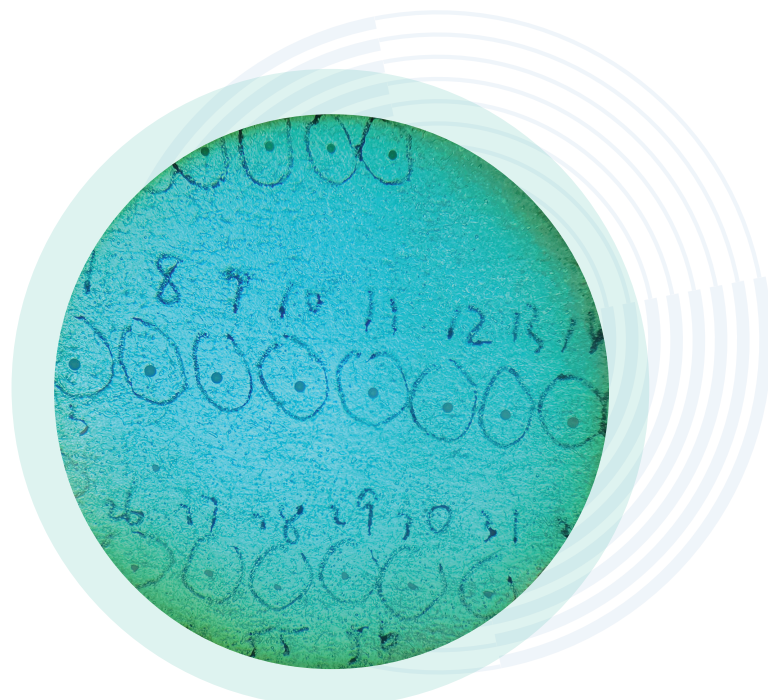
» Metropolitan y los estados de la cuenca del río Colorado han estado trabajando en conjunto con la Oficina de Recuperación de los Estados Unidos para establecer una solución sustentable a largo plazo para controlar la sal en Paradox Valley. Aquí se muestra el Cañón del río Dolores y el pozo de inyección de Paradox, que fue cerrado en 2019 debido a la actividad microsísmica de la zona.

Contaminantes emergentes

Metropolitan ha utilizado innovadoras tecnologías de análisis para monitorear los contaminantes emergentes durante casi cuatro décadas. Este enfoque proactivo ayuda a establecer una interpretación de base de las tecnologías aplicables y la incidencia de contaminantes no regulados y una percepción de los problemas potenciales de la calidad del agua. En la actualidad, Metropolitan desarrolla nuevos métodos mejorados de detección analítica de contaminantes emergentes para investigar y conocer los problemas relacionados con la protección de las fuentes de agua, la incidencia y el control de los subproductos de desinfección, el desempeño de las plantas de tratamiento y el agua reciclada, entre otros. Durante la pandemia de COVID-19, Metropolitan continuó las investigaciones en varios proyectos importantes e innovadores sobre la calidad del agua.

Una de las prioridades era optimizar las herramientas analíticas para medir la eliminación de patógenos en el Centro regional de purificación avanzada de agua reciclada en Carson, que procesa 500,000 galones al día. Esta planta de demostración, un proyecto realizado en colaboración con los Distritos de saneamiento del condado de Los Ángeles, está evaluando un proceso de tratamiento para reutilización potable que incluye biorreactores de membrana, ósmosis inversa y oxidación avanzada por UV para cumplir los requisitos reglamentarios de la reposición de agua subterránea. Los resultados del proyecto de demostración serán utilizados para determinar el diseño y los criterios operativos óptimos y, en última instancia, obtener permisos reglamentarios para una potencial planta de tratamiento para reutilización a gran escala.

En junio de 2020, la División de agua potable de la Junta estatal de control de los recursos hídricos (SWRCB por sus siglas en inglés) adoptó una definición formal sobre los microplásticos, como lo requerían las reglamentaciones establecidas por una ley estatal de 2018. En octubre, Metropolitan se unió a más de 35 laboratorios de siete países en un proyecto para evaluar los métodos de monitoreo de microplásticos y brindar apoyo y experiencia técnica para ayudar a desarrollar recomendaciones para el SWRCB sobre futuros desarrollos reglamentarios.



» Un ejemplo de partículas microplásticas de 1 milímetro utilizadas para el desarrollo de métodos de detección analítica de microplásticos.

Metropolitan monitoreó fuentes de agua y aguas tratadas en busca de 18 sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (PFAS) en 2020. Los resultados fueron similares a los de 2019: El PFHxA fue el único PFAS detectado en algunas ubicaciones, levemente por encima del límite de reporte de 2 ng/L (partes por billón) pero por debajo del nivel de detección del Informe de confianza del consumidor de 4 ng/L establecido en 2020 por el SWRCB (consultar la tabla de los resultados de monitoreo en la página 14). El PFHxA actualmente no está regulado en California ni a nivel federal y no es considerado tóxico ni cancerígeno. No se detectaron otros PFAS en ninguna muestra desde que Metropolitan comenzó a monitorear en 2013.

Metropolitan sigue monitoreando voluntariamente en busca de PFAS para establecer qué PFAS pueden afectar a nuestro sistema. También seguiremos apoyando a nuestras agencias miembro mientras la región responde a este problema emergente de la calidad del agua como parte de nuestra actitud proactiva para proteger la calidad del agua y la salud pública.

» Un microscopio utilizado como parte de un estudio ordenado por el estado que involucró unas tres docenas de laboratorios de calidad del agua de todo el mundo, diseñado para desarrollar métodos estandarizados para detectar microplásticos en el agua potable.



Guía para el lector sobre la Tabla de calidad del agua



» Una microbióloga realiza un análisis de cultivos celulares para detectar virus en los ensayos del Proyecto regional de agua reciclada (Regional Recycled Water Program).

La pieza clave del informe de calidad del agua es una tabla que enumera los resultados del monitoreo durante todo el año para más de 400 componentes. En la tabla solo se enumeran los componentes que se encuentran en el agua monitoreada por Metropolitan que están por encima del límite de detección estatal para la presentación de informes.

Metropolitan cumplió con todos los estándares primarios de agua potable en 2020.

Al leer la tabla en las páginas 12 a 14 de izquierda a derecha, podrá informarse sobre el nivel de un componente que se encuentra en el agua de Metropolitan y cómo se compara con los límites estatales y federales permitidos. También verá el rango medido y el promedio del componente, y dónde probablemente se originó. Las preguntas y respuestas de esta página y la siguiente, de la letra A a la I, explicarán los elementos importantes de la tabla. Las letras corresponden a los encabezados de fila y columna en la tabla de calidad del agua.

A ¿Cuáles son las fuentes de agua que utiliza Metropolitan?

Metropolitan importa agua del norte de California a través del delta de los ríos Sacramento y San Joaquín mediante State Water Project, y del río Colorado a través de su Acueducto del río Colorado. La tabla muestra el porcentaje del agua total suministrada por Metropolitan que proviene del State Water Project. El resto proviene del río Colorado.

B ¿Qué hay en mi agua potable?

Su agua puede contener diferentes tipos de sustancias químicas (orgánicas e inorgánicas), organismos microscópicos (como bacterias, algas, protozoos y virus) y materiales radiactivos (radionucleidos), muchos de los cuales se presentan de forma natural. Las agencias de salud exigen el monitoreo de estos componentes porque, en ciertos niveles, pueden representar un riesgo para la salud a corto y largo plazo. La columna “Parámetro” enumera los componentes encontrados en el agua de las plantas de tratamiento de Metropolitan.

C ¿Cómo se informan los componentes?

En “Unidades” se describe cómo se informa un componente. Por lo general, los niveles de los componentes se miden en cantidades extremadamente bajas, como partes por millón, partes por mil millones y, en algunos casos, partes por billón. Aunque las concentraciones de ciertos componentes sean pequeñas, pueden ser un problema para la salud. Es por eso que los estándares regulatorios

se establecen en niveles extremadamente bajos para ciertos componentes.

D ¿Cuáles son los niveles máximos permitidos para los componentes en el agua potable?

Las agencias regulatorias establecen niveles máximos de contaminación (maximum contaminant level, MCL) para los componentes, de manera que el agua potable sea segura y tenga buena apariencia, sabor y olor. Algunos componentes tienen las letras “TT” (técnica de tratamiento) en la columna MCL porque no tienen un MCL numérico. En cambio, tienen ciertos requisitos de tratamiento que deben cumplirse para reducir sus niveles en el agua potable. Uno de los componentes, el cloro residual total, tiene un nivel máximo de desinfectante residual (maximum residual disinfectant level, MRDL) en lugar de un MCL.

El MRDL es el nivel de un desinfectante agregado para el tratamiento del agua que no debe superarse en el grifo del consumidor. Si bien los desinfectantes son necesarios para matar microbios dañinos, las regulaciones de agua potable impiden el agregado de cantidades excesivas de desinfectante. Otro componente, la turbidez, tiene el requisito de que el 95 por ciento de las mediciones tomadas deben estar por debajo de un determinado número.

La turbidez es la medida de la turbiedad del agua.

Metropolitan monitorea la turbidez porque es un buen indicador de la eficacia de nuestro sistema de filtración.

E ¿Por qué algunos de los componentes se ubican en la sección denominada “Estándares primarios” y otros en la sección “Estándares secundarios”?

Los estándares primarios se desarrollan con el propósito de proteger al público de posibles riesgos sanitarios asociados con la exposición a componentes que perjudican la salud. En general, no se espera que se produzca ningún peligro para la salud cuando los niveles de un componente están por debajo de un MCL primario.

Los componentes que se agrupan en la sección “Estándares secundarios” pueden afectar la estética (como el aspecto, el sabor y el olor) del agua. No se espera razonablemente que estas sustancias tengan ningún impacto potencial relacionado con la salud, a menos que también tengan un estándar





» Extractos de muestra listos para el análisis en un instrumento automático

primario. Algunos componentes (como el aluminio) tienen dos MCL diferentes, uno para evitar los impactos relacionados con la salud y otro para evitar los impactos no relacionados con la salud.

F ¿Qué son los objetivos de salud pública (Public Health Goals, PHG) y los objetivos de nivel máximo de contaminación (Maximum Contaminant Level Goals, MCLG)?

Los PHG y MCLG son metas u objetivos establecidos por las agencias regulatorias para la industria del agua. Definen un nivel de componente en el agua que no representa ningún riesgo conocido o esperado para la salud. A menudo, no es posible eliminar ni reducir los componentes al nivel de los PHG y MCLG porque es tecnológicamente imposible o el costo del tratamiento es tan alto que haría que el agua del grifo sea impagable. Por eso, los PHG y MCLG se consideran objetivos para tener en cuenta, y no estándares realistas que se puedan concretar. Existen objetivos similares para los objetivos de nivel máximo de desinfectante residual (Maximum Residual Disinfectant Level Goals, MRDLG) (vea MRDLG, página 13, "Abreviaturas y definiciones").

G ¿Cómo sé qué cantidad de un componente hay en mi agua y si está a un nivel seguro?

Con algunas excepciones, los requisitos regulatorios se consideran satisfechos si la cantidad promedio de un componente que se encuentra en el agua del grifo en el transcurso de un año no es mayor que el MCL. Algunos componentes tienen reglas especiales, que se describen en las notas al pie de la tabla de calidad del agua.

Estos componentes no tienen un MCL numérico, sino una técnica de tratamiento exigida que, cuando se cumple, se enumera en la columna para el efluente de la planta de tratamiento y el sistema de distribución (columna "H" de la tabla). Los niveles más altos y más bajos medidos durante un año se muestran en el rango. Los requisitos de seguridad, aspecto, sabor y olor se basan en los niveles promedio registrados y no en el rango.

Las agencias de suministro de agua deben seguir procedimientos específicos si se encuentra un componente

en niveles superiores al MCL y se lo considera un potencial peligro para la salud pública. La información se comparte de inmediato con las agencias regulatorias. Las agencias regulatorias determinarán cuándo y cómo esta información se comparte con el público.

H ¿Qué áreas reciben suministro de cada una de las plantas de tratamiento de Metropolitan y de su sistema de distribución?

Metropolitan tiene cinco plantas de tratamiento de agua, y se enumeran los resultados del monitoreo del suministro proporcionado por cada una de las plantas. Habitualmente, la planta de tratamiento de agua F.E. de Weymouth brinda suministro a partes del condado de Los Ángeles, a San Gabriel Valley y a ciertas áreas del condado de Orange. La planta de tratamiento de agua Robert B. Diemer también proporciona agua tratada a determinadas áreas del condado de Orange y la costa de Los Ángeles. La planta de tratamiento de agua Joseph Jensen complementa los suministros de agua locales en San Fernando Valley, el condado de Ventura y el centro de Los Ángeles. La planta de tratamiento de agua Robert A. Skinner brinda suministro al oeste del condado de Riverside, a Moreno Valley y al condado de San Diego. Finalmente, la planta de tratamiento de agua Henry J. Mills también ofrece suministro al oeste del condado de Riverside y a Moreno Valley.

I ¿Cómo ingresan los componentes al suministro de agua?

La fuente más probable de cada componente se enumera en la última columna de la tabla. Algunos componentes son naturales y provienen del medio ambiente, otros provienen de ciudades y granjas, y algunos son el resultado del proceso de desinfección del agua. Algunas sustancias químicas han ingresado en el suministro de agua de California, lo que dificulta el tratamiento del recurso. Ciertos procesos industriales, como la limpieza en seco, los fuegos artificiales y la fabricación de combustible para cohetes, han dejado componentes en el medio ambiente, al igual que el uso de ciertos fertilizantes y pesticidas. Desde entonces, se ha prohibido el uso de muchas de estas sustancias químicas.

Tabla de calidad del agua de 2020

	B	C	D	F	G	H					I
	Parámetro	Unidades	MCL estatal y federal	PHG	Rango Promedio	Planta de Diemer	Planta de Jensen	Planta de Mills	Planta de Skinner	Planta de Weymouth	Fuentes principales de agua potable
A	Porcentaje de State Water Project	%	NA	NA	Rango Promedio	0 - 94 9	100	100	0 - 84 32	0 - 90 10	NA
E	ESTÁNDARES PRIMARIOS - Estándares obligatorios relacionados con la salud										
	CLARIDAD										
	Turbidez de efluente con filtro combinado (Com-bined Filter Effluent, CFE) ^a	NTU %	TT	NA	Mayor % ≤ 0.3	0.04 100	0.04 100	0.09 100	0.09 100	0.04 100	Escorrentía del suelo
	ASPECTO MICROBIOLÓGICO ^b										
	Total de bacterias coliformes ^c	% de muestras mensuales positivas	5.0	MCLG = 0	Rango Promedio	Distribución en todo el sistema: 0.0 - 0.1					Naturalmente presentes en el medio ambiente
						Distribución en todo el sistema: 0.0					
	Recuento de bacterias heterótrofas en placa (Hetero-trophic Plate Count, HPC) ^d	CFU/mL	TT	NA	Rango Mediana	ND - 1 ND	ND - 3 ND	ND - 1 ND	ND - 1 ND	ND	Naturalmente presentes en el medio ambiente
	SUSTANCIAS QUÍMICAS INORGÁNICAS										
	Aluminio ^e	ppb	1,000	600	Rango RAA más alto	ND - 260 137	ND - 220 116	ND - 93 ND	ND - 200 108	80 - 210 149	Residuos del proceso de tratamiento de agua, escorrentía y lixiviación de depósitos naturales
	Bario	ppb	1,000	2,000	Rango Promedio	107	ND	ND	ND	105	Descarga de refinерías de petróleo y metal; erosión de depósitos naturales
	Fluoruro ^f	ppm	2.0	1	Rango	0.5 - 0.9	0.4 - 0.8	0.1 - 0.9	0.6 - 0.9	0.6 - 0.8	Escorrentía y lixiviación de depósitos naturales; aditivo del agua que promueve dientes fuertes; desechos de fábricas de fertilizantes y de aluminio
					Distribución en todo el sistema: 0.2 - 0.9						
					Promedio	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7	
	Distribución en todo el sistema: 0.7										
	Nitrato (como nitrógeno)	ppm	10	10	Rango Promedio	ND	ND	0.6	ND	ND	Escorrentía y lixiviación del uso de fertili-zantes; pozos sépticos y aguas residuales; erosión de depósitos naturales
	RADIONUCLEIDOS										
	Actividad bruta de partículas alfa	pCi/L	15	MCLG = 0	Rango Promedio	ND – 3 ND	ND	ND – 4 ND	ND - 3 ND	ND	Escorrentía o lixivación de depósitos naturales
	Actividad bruta de partículas beta	pCi/L	50	MCLG = 0	Rango Promedio	ND – 7 ND	ND	ND – 4 ND	ND – 5 ND	ND – 6 4	Deterioro de depósitos naturales y artificiales
	Radio-228	pCi/L	NA	0.019	Rango Promedio	ND	ND	ND	ND – 1 ND	ND – 2 ND	Erosión de depósitos naturales
	Uranio	pCi/L	20	0.43	Rango Promedio	1 – 3 2	ND – 3 ND	ND – 2 ND	ND – 2 2	1 – 3 2	Erosión de depósitos naturales
	SUBPRODUCTOS DE DESINFECCIÓN, RESIDUOS DE DESINFECTANTES Y PRECURSORES DE SUBPRODUCTOS DE DESINFECCIÓN ^g										
	Trihalometanos totales (Total Trihalomethanes, TTHM) (ubicaciones centrales de la planta y sistema de distribución)	ppb	80	NA	Rango	19 - 27	12 - 17	14 - 22	13 - 24	20 - 26	Subproducto de la cloración del agua potable
					Distribución en todo el sistema: 10 – 31						
					LRAA más alto	25	14	18	23	24	
	Suma de cinco ácidos haloacéticos (Five Haloacetic Acids, HAA5) (ubicaciones centrales de la planta y sistema de distribución)	ppb	60	NA	Rango	1.8 - 8.0	1.9 - 4.9	2.2 - 14	3.5 - 12	3.3 - 7.3	Subproducto de la cloración del agua potable
					Distribución en todo el sistema: 1.1 – 14						
					LRAA más alto	5.9	4.6	9.1	8.5	6.2	
	Distribución en todo el sistema: 9.1										
	Bromato ^h	ppb	10	0.1	Rango RAA más alto	ND - 1.3 1.9	1.4 - 6.0 4.4	ND - 12 4.3	ND - 5.6 2.5	ND - 4.2 2.0	Subproducto de la ozonización del agua potable
	Residuos totales de cloro	ppm	MRDL = 4.0	MRDLG = 4.0	Rango	Distribución en todo el sistema: 1.4 – 3.0					Desinfectante de agua potable agregado para el tratamiento
					RAA más alto	Distribución en todo el sistema: 2.4					
	Carbono orgánico total (Total Organic Carbon, TOC)	ppm	TT	NA	Rango RAA más alto	2.2 - 2.7 2.4	1.8 - 2.3 2.2	1.7 - 3.1 2.1	1.9 - 2.6 2.3	2.1 - 2.6 2.4	Diversas fuentes naturales y artificiales. El TOC es un precursor para la formación de subproductos de desinfección.

E	B	C	D	F	G	H					I
	Parámetro	Unidades	MCL estatal (federal)	PHG	Rango Promedio	Planta de Diemer	Planta de Jensen	Planta de Mills	Planta de Skinner	Planta de Weymouth	Fuentes principales de agua potable
ESTÁNDARES SECUNDARIOS - Estándares estéticos											
	Aluminio ^e	ppb	200	600	Rango RAA más alto	ND - 260 137	ND - 220 116	ND - 93 ND	ND - 200 108	80 - 210 149	Residuos del proceso de tratamiento de agua; escorrentía y lixiviación de depósitos naturales
	Cloruro	ppm	500	NA	Rango Promedio	93 - 94 94	51 - 54 52	60 - 62 61	81 - 92 86	93	Escorrentía o lixiviación de depósitos naturales; influencia del agua de mar
	Color	Unidades de color	15	NA	Rango Promedio	1	1 - 3 2	1 - 3 2	1 - 2 2	1	Materiales orgánicos que se presentan naturalmente
	Umbral de olor	TON	3	NA	Rango Promedio	2	2	2	2	2	Materiales orgánicos que se presentan naturalmente
	Conductancia específica	µS/cm	1,600	NA	Rango Promedio	964 - 975 970	451 - 468 460	439 - 455 447	796 - 956 876	963 - 968 966	Sustancias que forman iones en el agua; influencia del agua de mar
	Sulfato	ppm	500	NA	Rango Promedio	215 - 217 216	53 - 56 54	41 - 43 42	152 - 208 180	211 - 215 213	Escorrentía o lixiviación de depósitos naturales; desechos industriales
	Total de sólidos disueltos (TDS) ⁱ	ppm	1,000	NA	Rango Promedio	582 - 603 592	255 - 264 260	240 - 255 248	472 - 588 530	587 - 593 590	Escorrentía o lixiviación de depósitos naturales

Abreviaturas y definiciones

Promedio	Media aritmética	NA	No corresponde
CFE	Efluente con filtro combinado	ND	No detectado en o por encima del DLR o RL
CFU	Unidades que forman colonias	NTU	Unidades nefelométricas de turbidez
HAA5	Suma de cinco ácidos haloacéticos	pCi/L	Picocuries por litro
HPC	Recuento de bacterias heterótrofas en placa	PHG	Objetivo de salud pública: el nivel de un contaminante en el agua potable debajo del cual se considera que no existe un riesgo conocido o esperado para la salud. Los PHG son establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de California.
LRAA	Promedio móvil anual en las instalaciones: el LRAA más alto es el mayor de todos los promedios móviles anuales en las instalaciones calculado como el promedio de todas las muestras recolectadas en un período de 12 meses.	ppb	Partes por mil millones o microgramos por litro (µg/L)
MCL	Nivel máximo de contaminación: el nivel más alto de un contaminante permitido en el agua potable. Los MCL primarios se establecen en los valores más aproximados a los PHG (o MCLG), siempre que sea posible en términos económicos y tecnológicos. Los MCL secundarios se establecen para proteger el olor, el sabor y el aspecto del agua potable.	ppm	Partes por millón o miligramos por litro (mg/L)
MCLG	Objetivos del nivel máximo de contaminación: el nivel de un contaminante en el agua potable debajo del cual se considera que no existe un riesgo conocido o esperado para la salud. Los MCLG son establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (USEPA).	RAA	Promedio móvil anual: el RAA más alto es el mayor de todos los promedios móviles anuales calculado como el promedio de todas las muestras recolectadas en un período de 12 meses.
MRDL	Nivel máximo de desinfectante residual: el nivel más alto de desinfectante permitido en el agua potable. Existen pruebas convincentes de que el agregado de un desinfectante es necesario para controlar los contaminantes microbianos.	Rango	Resultados basados en valores mínimos y máximos. El rango y los valores promedio son los mismos para las muestras recolectadas una o dos veces al año.
MRDLG	Objetivo del nivel máximo de desinfectante residual: el nivel de un desinfectante en el agua potable por debajo del cual se considera que no existe un riesgo conocido o esperado para la salud. Los MRDLG no reflejan los beneficios del uso de desinfectantes para controlar los contaminantes microbianos.	TON	Número del umbral de olor
		TT	Técnica de tratamiento: un proceso obligatorio destinado a reducir el nivel de un contaminante en el agua potable.
		µS/cm	Microsiemens por centímetro
		Estándares primarios (estándares primarios para el agua potable):	MCL y MRDL para contaminantes que afectan la salud junto con sus requisitos de monitoreo e informe, y los requisitos de tratamiento del agua.
		Estándares secundarios:	requisitos que garantizan que el aspecto, el sabor y el olor del agua potable sean aceptables.

Notas

- (a) Metropolitan monitorea la turbidez en las ubicaciones de CFE utilizando muestras continuas y puntuales. La turbidez, una medida de la turbiedad del agua, es un indicador del funcionamiento del tratamiento. La turbidez cumplió con el estándar primario de agua potable de TT y el estándar secundario de agua potable de menos de 5 NTU.
- (b) De acuerdo con la regla de tratamiento de aguas superficiales del estado, las técnicas de tratamiento que eliminan o inactivan los quistes de giardias también eliminan las bacterias HPC, las legionelas y los virus. No se requiere el monitoreo de legionelas y virus.
- (c) El cumplimiento se basa en las muestras mensuales de efluentes de la planta de tratamiento y del sistema de distribución.
- (d) Todas las muestras del sistema de distribución tenían residuos totales de cloro detectables, por lo que no fue necesario hacer un análisis de HPC. Metropolitan monitorea las HPC para garantizar la eficacia del proceso de tratamiento.
- (e) El cumplimiento del MCL estatal para el aluminio se basa en el RAA. No se superaron los niveles en los efluentes de las plantas de tratamiento de Diemer, Jensen, Mills, Skinner y Weymouth.
- (f) Metropolitan cumplió con todas las disposiciones de los requisitos del sistema de fluoración del estado. Los sistemas de alimentación de fluoruro estuvieron temporalmente fuera de servicio durante el cierre de la planta de tratamiento o el trabajo de mantenimiento en 2020, lo que dio lugar a niveles ocasionales de fluoruro por debajo de 0.7 mg/L.
- (g) El cumplimiento de los MCL estatales y federales se basa en el RAA o el LRAA, según corresponda. Las ubicaciones centrales de las plantas para TTHM y HAA5 son conexiones de servicio específicas para cada uno de los efluentes de la planta de tratamiento.
- (h) El cumplimiento del MCL estatal para el bromato se basa en RAA. No se superaron los niveles en los efluentes de las plantas de tratamiento de Diemer, Jensen, Mills, Skinner y Weymouth.
- (i) Los datos de cumplimiento de TDS de Metropolitan se basan en muestras compuestas mensuales ponderadas por flujo tomadas dos veces al año (abril y octubre). El resumen estadístico de 12 meses de datos ponderados por flujo se informa en "Otros componentes detectados que pueden ser de interés para los consumidores".

Otros componentes detectados que pueden ser de interés para los consumidores

Planta de tratamiento de efluentes y sistema de distribución									
Parámetro	Unidades	NL	Rango Promedio	Planta de Diemer	Planta de Jensen	Planta de Mills	Planta de Skinner	Planta de Weymouth	Fuentes principales de agua potable
Alcalinidad (como CaCO ₃)	ppm	NA	Rango Promedio	117 - 120 118	79 - 86 82	75 - 76 76	105 - 121 113	118 - 119 118	Escorrentía o lixiviación de depósitos naturales, carbonato, bicarbonato, hidróxido y, ocasionalmente, borato, silicato y fosfato
Boro	ppb	1,000	Rango Promedio	130	170	140	130	130	Escorrentía o lixiviación de depósitos naturales; desechos industriales
Calcio	ppm	NA	Rango Promedio	65 - 67 66	25 - 27 26	21 - 22 22	52 - 72 62	65	Escorrentía o lixiviación de depósitos naturales
Potencial de precipitación de carbonato de calcio (CCPP) (como CaCO ₃) ^a	ppm	NA	Rango Promedio	2.6 - 11 8.1	1.1 - 3.4 2.2	0.85 - 2.2 1.6	0.78 - 11 6.4	3.3 - 9.9 7.4	Equilibrio básico en el agua; afectado por la temperatura y otros factores
Clorato	ppb	800	Rango Promedio	69	27	27	34	76	Subproducto de la cloración del agua potable; procesos industriales
Corrosividad como Índice de agresividad ^b	AI	NA	Rango Promedio	12.3 - 12.4 12.4	12.1 - 12.2 12.1	11.9 - 12.1 12.0	12.3 - 12.5 12.4	12.4	Equilibrio básico en el agua; afectado por la temperatura y otros factores
Corrosividad como Índice de saturación ^c	SI	NA	Rango Promedio	0.49 - 0.69 0.59	0.32 - 0.48 0.40	0.27 - 0.28 0.28	0.39 - 0.73 0.56	0.48 - 0.65 0.56	Equilibrio básico en el agua; afectado por la temperatura y otros factores
Dureza (como CaCO ₃)	ppm	NA	Rango Promedio	261 - 269 265	107 - 110 108	84 - 94 89	211 - 273 242	256 - 268 262	Escorrentía o lixiviación de depósitos naturales; suma de los cationes polivalentes (generalmente, magnesio y calcio) presentes en el agua
Magnesio	ppm	NA	Rango Promedio	25 - 26 26	11 - 12 12	9.7 - 10 9.8	20 - 26 23	25 - 26 26	Escorrentía o lixiviación de depósitos naturales
N-nitrosodimetilamina (NDMA)	ppt	10 PHG = 3	Rango Promedio	3.1	2.0	2.5	4.2	ND	Subproducto de la cloraminación del agua potable; procesos industriales
Ácido perfluorohexanoico (PFHxA) ^d	ppt	NA	Rango Promedio	ND	2.5	2.6	ND	ND	Desechos industriales de fábricas químicas; escorrentía o lixiviación de vertederos; utilizados en espumas ignífugas y diversos procesos industriales
pH	Unidades de pH	NA	Rango Promedio	8.1	8.4	8.3 - 8.5 8.4	8.1	8.1	NA
Potasio	ppm	NA	Rango Promedio	4.5 - 4.7 4.6	2.5 - 2.6 2.6	2.5	4.0 - 4.8 4.4	4.5 - 4.6 4.6	Sal presente en el agua; se presenta naturalmente
Sodio	ppm	NA	Rango Promedio	93 - 98 96	46 - 48 47	51 - 55 53	76 - 98 87	93 - 97 95	Sal presente en el agua; se presenta naturalmente
Suma de cinco ácidos haloacéticos (HAA5) ^e	ppb	MCL = 60	Rango Promedio	1.1 - 4.0 2.5	1.4 - 3.0 2.5	2.1 - 7.6 5.7	2.9 - 8.6 6.2	3.4 - 5.7 4.5	Subproducto de la cloración del agua potable
Total de sólidos disueltos (TDS) ^f	ppm	MCL = 1,000	Rango Promedio	402 - 595 563	248 - 273 258	244 - 295 263	334 - 612 475	450 - 599 565	Escorrentía o lixiviación de depósitos naturales
Trihalometanos totales (TTHM) ^e	ppb	MCL = 80	Rango Promedio	13 - 32 22	8.2 - 22 11	12 - 29 18	11 - 40 19	15 - 36 22	Subproducto de la cloración del agua potable

Abreviaturas y definiciones

(Consulte la tabla principal para ver otras abreviaturas y definiciones)	
AI	Índice de agresividad
CaCO ₃	Carbonato de calcio
CCPP	Potencial de precipitación de carbonato de calcio
NL	Nivel de aviso: el nivel en el que se exige el aviso del sistema público de agua a la Junta Estatal de Control de los Recursos Hídricos.
ppt	Partes por billón o nanogramos por litro (ng/L)
SI	Índice de saturación

Notas

- (a) CCPP positivo = no corrosivo; tendencia al precipitado o al depósito de incrustaciones en las tuberías. CCPP negativo = corrosivo; tendencia a la disolución del carbonato de calcio. Referencia: Standard Methods (SM2330)
- (b) AI ≥ 12.0 = agua no agresiva; AI 10.0 - 11.9 = agua moderadamente agresiva; AI ≤ 10.0 = agua altamente agresiva. Referencia: ANSI/AWWA Standard C400-93 (R98)
- (c) SI positivo = no corrosivo; tendencia al precipitado o al depósito de incrustaciones en las tuberías. SI negativo = corrosivo; tendencia a la disolución del carbonato de calcio. Referencia: Standard Methods (SM2330)
- (d) Datos basados en el Método EPA 537.1 para 18 sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (PFAS) diferentes que incluye el ácido perfluorohexanoico (PFHxA). Los resultados de PFAS por debajo del nivel mínimo de reporte (MRL) de laboratorio de 2.0 ppt son informados como “ND”.
- (e) Las muestras que no cumplen con HAA5 y TTHM tomadas en los efluentes de la planta de tratamiento.
- (f) El resumen estadístico representa 12 meses de datos ponderados por flujo y los valores pueden ser diferentes de los TDS informados para cumplir con las regulaciones secundarias de agua potable. El objetivo de TDS calculado de Metropolitan es ≤ 500 mg/L.

⇒ Personal químico prepara una muestra para el análisis de nitrosamina.

Información adicional

Puede encontrar información adicional sobre la seguridad y los estándares del agua potable en:

**STATE WATER RESOURCES
CONTROL BOARD
DIVISION OF DRINKING WATER**
1001 I Street
Sacramento, CA 95814
(916) 449-5577
www.waterboards.ca.gov/drinking_water/certlic/drinkingwater/Chemicalcontaminants.html

**U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION
AGENCY OFFICE OF GROUND
WATER AND DRINKING WATER**
1200 Pennsylvania Avenue, NW
Mail Code 4606M
Washington, DC 20460-0003
www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water

INFORMACIÓN PARA EL CONSUMIDOR
www.epa.gov/CCR

**INFORMACIÓN SOBRE CÓMO
SE ESTABLECEN LOS ESTÁNDARES
DEL AGUA POTABLE**
www.epa.gov/dwstandardsregulations



2021

Informe Anual de Calidad del Agua Potable

Abarca el período de informe de enero a diciembre de 2020

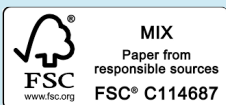
Es muy importante que se lea o traduzca este informe. Los textos de la derecha reflejan la diversidad del área de servicio de Metropolitan y dicen: "Este informe contiene información importante acerca de su agua potable. Tradúzcalo o hable con alguien que lo entienda".



THE METROPOLITAN WATER DISTRICT
OF SOUTHERN CALIFORNIA

La junta directiva de Metropolitan generalmente se reúne el segundo martes de cada mes en el edificio de la sede del distrito del centro de Los Ángeles en 700 N. Alameda Street, Los Ángeles, al lado de la histórica Union Station. Puede obtener más información en www.mwdh2o.com.

Junio de 2021. 2,500



Impreso por MWD Imaging Services

Árabe

هامة عن نوعية مياه الشرب. يرجى ترجمته أو مناقشته مع شخص يفهمه جيداً.
يحتوي هذا التقرير على معلومات

Chino

这份报告中含有关于饮用水的重要信息。请您找人翻译，或者请能看得懂这份报告的朋友给您解释一下。

Francés

Cé rapport contient des information importantes concernant votre eau potable. Veuillez traduire, ou parlez avec quelqu'un qui peut le comprendre.

Alemán

Dieser Bericht enthält wichtige Informationen über die Wasserqualität in Ihrer Umgebung. Der Bericht sollte entweder offiziell übersetzt werden, oder sprechen Sie mit Freunden oder Bekannten, die gute Englischkenntnisse besitzen.

Griego

Αυτή η αναφορά περιέχει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με το πόσιμο νερό. Μεταφράστε την ή ζητήστε να σας την εξηγήσει κάποιος που την κατανοεί.

Hindi

इस रिपोर्ट में पीने के पानी के बारे में महत्वपूर्ण जानकारी दी गई है। इसका अनुवाद करें, या किसी ऐसे व्यक्ति से बात करें, जो इसे समझता हो।

Japonés

この資料には、あなたの飲料水についての大切な情報が書かれています。内容をよく理解するために、日本語に翻訳して読むか説明を受けてください。

Camboyano

របាយការណ៍នេះមានព័ត៌មានសំខាន់ៗអំពីគុណភាពសម្រាប់ផឹកស្ទើរតែទាំងអស់។ សូមបកប្រែ ឬពិគ្រោះជាមួយអ្នកដែល មើលយល់របាយការណ៍នេះ។

Coreano

이 보고서에는 귀하가 거주하는 지역의 수질에 관한 중요한 정보가 들어 있습니다. 이 보고서를 번역하시거나, 내용을 이해하는 분과 상의하십시오.

Polaco

Sprawozdanie zawiera ważne informacje na temat jakości wody w Twojej miejscowości. Poproś kogoś o przelustrnienie go lub porozmawiaj z osobą która je dobrze rozumie.

Ruso

Отчет содержит важную информацию о питьевой воде. Переведите его или попросите кого-нибудь, кто хорошо понимает текст, объяснить вам его содержание.

Español

Este informe contiene información importante acerca de su agua potable. Tradúzcalo o hable con alguien que lo entienda.

Tagalo

Ang ulat na ito ay naglalaman ng mahahalagang impormasyon tungkol sa pag-inom ng tubig. Mangyaring ipasalin ito, o kumausap sa isang taong nakakaintindi nito.

Vietnamita

Bản báo cáo này có chứa các thông tin quan trọng về nước uống. Hãy dịch, hoặc nói chuyện với ai đó hiểu bản báo cáo này.