

# INFORME ANUAL 2020 DE CALIDAD DEL AGUA DE TULSA

Este Informe contiene información importante. Se puede obtener una versión en español de este documento en la página web de la ciudad de Tulsa <https://www.cityoftulsa.org/government/departments/water-and-sewer/water-supply/water-quality/>. O puede llamar al Centro de Atención al Cliente al Tulsa 311 para pedir una copia impresa.



**L**a máxima prioridad de nuestra ciudad es proporcionar agua limpia y de buen sabor a nuestros clientes. El agua de Tulsa es segura para su consumo y no contiene bacterias ni sustancias nocivas. Los químicos y los operadores de planta de la ciudad analizan el agua cuando ingresa a las tuberías desde nuestros lagos de origen y continúan controlando el agua durante todo el tratamiento y la distribución. Cuando el agua deja la planta de tratamiento y se dirige hacia los hogares y los comercios de Tulsa, no solo cumple sino que supera todos los requisitos federales en materia de normas de salud pública.

El agua de lluvia fluye cuesta abajo sobre la tierra y debajo del suelo para acumularse en arroyos y en nuestros lagos. A medida que el agua se desplaza hacia nuestros lagos, disuelve los minerales que se encuentran naturalmente en las rocas y en el suelo. El agua puede también captar materiales peligrosos como pesticidas, herbicidas y bacterias que fueron dejados en el suelo después de la actividad humana o animal o sobre este.

El agua potable de Tulsa llega de tres lagos en el noreste de Oklahoma: (1) el lago Oologah en el río Verdigris (en los condados de Rogers y Nowata), (2) los lagos Spavinaw y Eucha en Spavinaw Creek (en los condados de Mayes y Delaware) y (3) el lago Hudson en el río Neosho (en el condado de Mayes). Las muestras de agua de los lagos se analizan para determinar la calidad del agua de origen.

El agua fluye desde los lagos de origen por tuberías hacia las dos plantas de tratamiento de agua de Tulsa, donde se trata para cumplir con las normas de agua potable y salud pública. Los químicos y los operadores de planta analizaron más de 34.000 muestras en 2019 para garantizar que el agua suministrada a los hogares y a los comercios fuera de la más alta calidad. Este informe es un resumen de los resultados de los análisis de las muestras tomadas durante 2019.

La Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) limita la cantidad de sustancias nocivas presentes en el suministro de agua pública después del tratamiento del agua. La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, por sus siglas en inglés) establece límites similares para el agua embotellada.

El Departamento de Calidad Ambiental de Oklahoma (ODEQ, por sus siglas en inglés) estudió nuestros lagos de origen. Su Evaluación del Agua de Origen demostró que las actividades humanas podrían contaminar esta agua. Para más información sobre este estudio y sobre cómo trabaja el ODEQ para proteger el agua de origen, llame al (405) 702-8100 o visite [www.deq.ok.gov/water-quality-division/watershed-planning](http://www.deq.ok.gov/water-quality-division/watershed-planning).

## INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LA SALUD

Algunas personas pueden ser más vulnerables a los contaminantes en el agua potable que la población en general. Las personas inmunodeprimidas, como los enfermos de cáncer en tratamiento de quimioterapia, personas sometidas a trasplante de órganos, personas con VIH/SIDA u otros trastornos del sistema inmunitario, algunas personas mayores y los niños pueden estar particularmente en riesgo de contraer infecciones. Estas personas deben buscar el asesoramiento de sus proveedores de asistencia sanitaria sobre el agua potable. Las normativas de EPA/CDC sobre los medios adecuados para reducir el riesgo de infecciones por *Cryptosporidium* y otros contaminantes microbianos están disponibles en nuestra Línea Directa de Agua Potable Segura (800-426-4791).

## ¿Qué planta trata nuestra agua potable?

El agua circula a través de más de 2200 millas de líneas de agua subterráneas desde las plantas de tratamiento de Tulsa hacia los grifos de agua de toda la ciudad de Tulsa. En general, los residentes de las partes norte y oeste de Tulsa reciben agua de la planta Mohawk. Quienes viven en las áreas sur y este de Tulsa reciben agua de la planta A. B. Jewell. Ambas plantas abastecen la zona central de la ciudad. Debido a los cambios diarios de oferta y demanda, ambas plantas pueden abastecer todas las áreas de la ciudad cuando es necesario.

# INFORME ANUAL 2020 DE CALIDAD DEL AGUA DE TULSA

Este Informe contiene información importante. Se puede obtener una versión en español de este documento en la página web de la ciudad de Tulsa <https://www.cityoftulsa.org/government/departments/water-and-sewer/water-supply/water-quality/>. O puede llamar al Centro de Atención al Cliente al Tulsa 311 para pedir una copia impresa.

## PLOMO EN EL AGUA POTABLE

La existencia de niveles elevados de plomo puede causar graves problemas de salud, especialmente a las embarazadas y los niños pequeños. El plomo en el agua potable proviene principalmente de materiales y componentes asociados a líneas de servicio y tuberías residenciales. La ciudad de Tulsa es responsable de proporcionar agua potable de alta calidad, pero no puede controlar la variedad de materiales utilizados en los componentes de las tuberías. Cuando el agua no se ha

utilizado durante varias horas, es posible minimizar el potencial de exposición al plomo dejando correr el agua del grifo de 30 segundos a dos minutos antes de usarla para beber o para cocinar. Si le preocupa el contenido de plomo en el agua, puede solicitar que se analice. La información sobre el plomo en el agua potable, los métodos de prueba y los pasos que puede dar para minimizar la exposición está disponible en la Línea Directa de Agua Potable Segura o en [www.epa.gov/safewater/lead](http://www.epa.gov/safewater/lead).



En nuestra misión de ofrecer el agua de la mayor calidad, la ciudad de Tulsa se sumó a la Asociación para el Agua Segura, una iniciativa voluntaria nacional desarrollada por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA), la Asociación Americana de Obras Hidráulicas (AWWA), los estados y la comunidad de suministro de agua. Nuestra participación en este programa ayudará a garantizar que nuestros clientes reciban agua potable de la mejor calidad y que estén protegidos de contaminantes microbianos tales como el Cryptosporidium.

Para más información sobre la participación de la ciudad de Tulsa en la Asociación para el Agua Segura, contáctese con Roy Foster en el (918) 591-4059.

## CÓMO CONTACTARNOS:

Para preguntas o inquietudes sobre la calidad del agua: **Aseguramiento de la calidad del agua al (918) 591-4378**

Para inquietudes sobre sabor y color o rotura de líneas: **Distribución del agua al (918) 596-9488**

Para preguntas sobre facturación: **Atención al cliente al 311**

Este informe puede encontrarse en línea en: **[www.cityoftulsa.org/waterquality](http://www.cityoftulsa.org/waterquality)**

Para más información comuníquese al (918) 596-1824 o escriba a TMUA, 175 East 2nd Street Suite 1400, Tulsa, OK 74103

## SERVICIOS DE TULSA (TMUA) LO INVITA A PARTICIPAR

Las reuniones que abordan las decisiones sobre nuestra agua se realizan el segundo y el cuarto miércoles del mes. El orden del día se publica en la marquesina electrónica en el ingreso al ayuntamiento en la 2.a y Cincinnati y en línea en [www.cityoftulsa.org/government/meeting-agendas/](http://www.cityoftulsa.org/government/meeting-agendas/). Alentamos a nuestros clientes a participar en las decisiones que afectan la calidad de nuestra agua potable asistiendo a la reunión.

## MIEMBROS DEL TMUA

Jim Cameron, presidente

Richard Sevenoaks, vicepresidente

Rick Hudson, secretario

Jack Neely

Lou Reynolds

Candice Cheeseman

Mayor GT Bynum

[www.cityoftulsa.org/TMUA](http://www.cityoftulsa.org/TMUA)

# DATOS DE LA CALIDAD DEL AGUA DE LA CIUDAD DE TULSA DE 2019

Toda el agua potable, incluyendo el agua embotellada, puede razonablemente contener al menos una pequeña cantidad de algunos contaminantes. La presencia de contaminantes no indica necesariamente que el agua presente un riesgo para la salud. Es posible obtener más información sobre los contaminantes y los potenciales efectos para la salud a la Línea Directa de Agua Potable Segura de la Agencia de Protección Ambiental (800-426-4791). Los términos y abreviaturas utilizados en la tabla a continuación se encuentran en la página siguiente.

Contaminantes regulados	Nivel encontrado	Mínimo	Máximo	Nivel máximo de contaminante (MCL*)	MCLG*	Violación	Fuente probable de contaminantes
Nivel de turbidez			0,21	TT*= menor de 0,3 NTU 95 % del tiempo	N/D	No	Escorrentía de tierras.
% mínimo mensual de cumplim. de reg.	100%						
Bario	0,042	0,030	0,057	2 partes por millón	2	No	Naturalmente presente en el ambiente, desechos de perforación, refinerías metálicas.
Cloro total	2,4	1,5	3,1	MRDL*= promedio anual 4 partes por millón	4	No	Aditivos al agua para controlar microbios.
Clorito	0,11	0	0,18	1 parte por millón	0,8	No	Subproductos de la desinfección del agua potable.
Cobre	0,262 partes por millón (ppm) en el percentil 90; 0 sitios por encima de AL*			AL* = 1,3 partes por millón (ppm) en el percentil 90	1,3	No	Corrosión de sistemas de cañerías residenciales, erosión de depósitos naturales, filtración de conservantes para madera.
Fluoruro	0,69	0,40	0,91	4 partes por millón	4	No	Erosión de depósitos naturales, aditivos al agua que promueven el fortalecimiento de los dientes, descarga de fábricas de fertilizantes y de aluminio.
Plomo	1,27 partes por mil millón (ppb) en el percentil 90; 0 sitios por encima de AL*			AL* = 15 partes por millón (ppm) en el percentil 90	0	No	Corrosión de sistemas de cañerías residenciales, erosión de depósitos naturales.
Nitrato/Nitrito	0,27	0	0,72	Nitrato = 10 partes por millón Nitrito = 1 parte por millón	10; 1	No	Presentes naturalmente, fertilizantes, plantas de tratamiento de aguas residuales, erosión de depósitos naturales, filtración de tanques sépticos.
Carbono orgánico total	2,0	1,1	3,3	Los resultados son partes por millón. MCL es TT*= porcentaje de eliminación	N/D	No	Presente naturalmente en el ambiente.
Ácidos haloacéticos	33	8	44	60 partes por mil millón LRAA*. El nivel encontrado es el LRAA más alto; el mínimo y el máximo son de lecturas individuales.	N/D	No	Subproductos de la desinfección del agua potable.
Total trihalometanos	45	21	55	80 partes por mil millón LRAA*. El nivel encontrado es el LRAA más alto; el mínimo y el máximo son de lecturas individuales.	N/D	No	Subproductos de la desinfección del agua potable.
Atrazina	0,1	0	0,5	3 partes por mil millón	3	No	Escorrentía de herbicidas utilizados para cultivos en hileras.

Contaminat. secundarios	Promedio	Mínimo	Máximo	Nivel recomendado (Normas no sanitarias)	Fuente probable de contaminantes
pH	N/D	7,5	9,0	Nivel estético 6,5-8,5 s.u.*	Medida de acidez Presente naturalmente, ajustado en el tratamiento de agua potable.
Cloruro	12	10	18	Nivel estético 250 partes por millón	Presente naturalmente, salmuera de operaciones de yacimientos.
Sulfato	14	3,8	38	Nivel estético 250 partes por millón	Naturalmente presente en el ambiente.

Otros controles requeridos	Promedio	Mínimo	Máximo	Nivel recomendado	Fuente probable de contaminantes
Sodio	10	7,5	12	Los resultados son partes por millón. No se estableció la norma.	Presente naturalmente, escorrentía de agua de tormenta urbana o descarga de plantas de tratamiento de aguas residuales.
Cryptosporidium	Segunda ronda de control (más de 48 meses de duración) finalizada en 2017. Al momento de este informe, el Departamento de Calidad Ambiental de Oklahoma no ha finalizado los cálculos oficiales. Solo se encontraron detecciones en el agua de origen y estas no tenían niveles preocupantes. El cryptosporidium es un patógeno microbiano que se encuentra en el agua superficial a lo largo de Estados Unidos. Si bien la filtración elimina el cryptosporidium, los métodos de filtración más utilizados no pueden garantizar la eliminación del 100%. Nuestro control indica la presencia de estos organismos en nuestra agua de origen. Los métodos de prueba actuales no nos permiten determinar si los organismos están muertos o si son capaces de causar enfermedades. La ingesta de cryptosporidium puede causar criptosporidiosis, una infección abdominal. Los síntomas de la infección incluyen náuseas, diarrea y calambres abdominales. La mayoría de las personas sanas puede superar la enfermedad en unas semanas. Sin embargo, quienes tienen el sistema inmune comprometido tienen un mayor riesgo de desarrollar una enfermedad potencialmente mortal. Alentamos a las personas inmunodeprimidas a consultar con sus doctores respecto de las medidas adecuadas para evitar la infección. El cryptosporidium debe ser ingerido para causar la enfermedad y puede diseminarse por medios que no sean el agua potable.				

**CONTROL ADICIONAL:** Se exigió la participación de Tulsa en el Control de Contaminantes no Regulados (UCMR4) en 2018. Los contaminantes no regulados son aquellos para los cuales la EPA no ha establecido normas de agua potable. El objetivo del control de contaminantes no regulados es ayudar a la EPA a determinar la ocurrencia de contaminantes no regulados en el agua potable y si se justifica una regulación futura. A continuación se presentan son aquellos contaminantes detectados durante el control UCMR4.

\*\*Algunos contaminantes a continuación tienen estándares establecidos, pero fueron tomados junto con los requisitos de muestreo de UCMR4. Los resultados de los controles periódicos para estos contaminantes se listan en la tabla anterior.

Contaminantes no regulados	Promedio (partes por mil millón)	Mínimo (partes por mil millón)	Máximo (partes por mil millón)
Manganeso	0,216	0	0,444
Ácido monobromoacético	0,199	0	0,514
Ácido bromocloroacético	4,23	1,43	8,57
Ácido bromodichloroacético	4,50	1,22	8,93
Ácido clorodibromoacético	1,63	0,554	3,15
Ácido dicloroacético**	8,01	3,61	13,0
Ácido tricloroacético**	5,74	2,09	8,72
Ácido dibromoacético**	1,31	0,396	2,81

  

Contaminantes no regulados	Promedio (partes por millón)	Mínimo (partes por millón)	Máximo (partes por millón)
Bromuro	45,8	24,8	71,8
COT**	3,08	2,11	4,32

# CÓMO LEER EL INFORME DE CALIDAD DEL AGUA DE TULSA

La EPA ha creado un Reglamento Nacional Principal del Agua Potable (NPDWR, por sus siglas en inglés) que fija patrones de calidad obligatorios para el agua para los contaminantes del agua potable. A estos patrones exigibles se les llama “niveles máximos de contaminantes” (MCL, por sus siglas en inglés) que se establecen para proteger al público del consumo de contaminantes en el agua potable que plantean un riesgo para la salud humana.

**Contaminantes regulados** — La ciudad de Tulsa realiza pruebas anuales para un total de 88 contaminantes regulados diferentes (esto incluye más de 34.000 pruebas de calidad de agua realizadas en 2019). La ciudad de Tulsa debe reportar todo contaminante regulado detectable, incluso si los niveles encontrados estuvieron bien por debajo del nivel máximo de contaminante. La tabla adjunta enumera todos los contaminantes regulados que se detectaron durante el control de la calidad del agua en 2019.

- Para determinar si un contaminante en particular está presente en el agua potable a un nivel cercano o que excede las pautas federales o estatales, compare el nivel mostrado en la columna de “Nivel encontrado” con el nivel mostrado en la columna “Nivel máximo de contaminante (MCL)”.
- También puede comparar el nivel encontrado con el nivel que se muestra en la columna “Nivel contaminante máximo objetivo (MCLG, por sus siglas en inglés)”. Tenga presente

que el nivel MCLG es tan solo un objetivo establecido, no un requisito. Los servicios públicos del agua actualmente están obligados a mantener los niveles de contaminantes por debajo del nivel MCL, pero no por debajo del nivel MCLG.

**Contaminantes secundarios** — Además, la EPA ha establecido el Reglamento Nacional Secundario del Agua Potable (NSDWR, por sus siglas en inglés) que establece patrones de calidad del agua no obligatorios por consideraciones estéticas, como el gusto, el color y el olor.

- Para determinar el nivel de un contaminante secundario particular en el agua potable, compare la columna “Promedio” con la columna “Nivel recomendado”.

**Contaminantes no regulados** — La ciudad de Tulsa participa en un control de contaminantes no regulados cada cuatro años. Este control ayuda a fomentar la seguridad en la ciencia del agua potable al realizar pruebas de contaminantes al agua que no están regulados por el Reglamento Nacional Principal del Agua Potable, pero que se sabe que se encuentran o se prevé que se encuentren en los sistemas de agua públicos. Este control ayuda a la EPA a determinar qué contaminantes pueden justificar el control según la Ley de Agua Potable Segura.

## \*TÉRMINOS Y ABREVIACIONES

Algunos términos y abreviaturas que aparecen en este informe son únicos para la industria hídrica y pueden no ser familiares para todos los clientes. Los términos usados en la tabla se explican abajo.

**Máximo nivel de contaminante (MCL):** Nivel más alto de un contaminante permitido en el agua potable. Los MCL se establecen lo más cerca posible a la Meta del Máximo Nivel de Contaminante como sea factible usando la mejor tecnología de tratamiento disponible.

**Meta para nivel máximo de contaminante (MCLG):** El nivel de un contaminante en el agua potable por debajo del cual no se conoce o no se espera riesgo para la salud. Los MCLG admiten un margen de seguridad.

**Nivel de acción (AL):** La concentración de un contaminante, que si se excede, dispara el tratamiento u otro requisito que debe seguir el sistema de agua.

**Técnica de tratamiento (TT):** Un proceso requerido destinado a reducir el nivel de un contaminante en el agua potable.

**Nivel máximo de desinfectante residual (MRDLG):** Nivel más alto de un desinfectante permitido en el agua potable. Existe evidencia convincente de que el agregado de desinfectante es necesario para controlar los contaminantes microbianos.

**Meta para nivel máximo de desinfectante residual (MRDLG):** Nivel de desinfectante en el agua potable por debajo del cual

no se conoce o no se espera riesgo para la salud. Los MRDLG no reflejan beneficios del uso de desinfectantes para controlar a los contaminantes microbianos.

**Promedio móvil anual en el lugar (LRAA):** Promedio calculado en cada lugar de control

**Partes por millón (ppm):** Equivalente a miligramos por litro. Un ppm es comparable a una gota de agua en 55 galones.

**Partes por mil millones (ppb):** Equivalente a microgramos por litro. Un ppb es comparable a una gota de agua en 55.000 galones.

**Turbidez:** Una medida de material suspendido en agua. En el ámbito del agua, se usa la medición de turbidez para indicar la claridad de agua.

**Unidad nefelométrica de turbidez (NTU):** Una unidad de medición de turbidez.

**Unidad estándar (s.u.):** Una medición de pH.