



2023

# Informe sobre la confianza del consumidor y la calidad del agua



## 2023 Informe sobre la confianza del consumidor y la calidad del agua

Cada año, la ciudad de Tempe produce elabora un *Informe sobre la confianza del consumidor y la calidad del agua*, con el que comparte información importante sobre la calidad del agua potable que distribuye la ciudad de Tempe. Este informe contiene datos sobre las fuentes de agua y la calidad del agua potable de Tempe en relación con los estándares establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) según la Ley de Agua Potable Segura (SDWA).

Este informe describe los esfuerzos de los Servicios de Agua de Tempe (*Tempe Water Utilities*) para brindar servicios de calidad relacionados con el agua, aguas residuales y aguas pluviales, que respalden la salud pública, la calidad de vida y la vitalidad económica de la comunidad. Tempe ofrece estos servicios esenciales mediante la inversión en una cartera diversa de suministros de agua, potenciando la conservación y garantizando la salud financiera de la empresa de servicios públicos.

Los profesionales del agua de Tempe administran y operan numerosos sistemas de infraestructura críticos y realizan pruebas rigurosas para garantizar que el agua potable sea segura, cumpla con los requisitos reglamentarios y que el medio ambiente esté protegido de la contaminación. En 2023, Tempe proporcionó 16 mil millones de galones de agua potable a los clientes de Tempe y Guadalupe, con un promedio de aproximadamente 44.7 millones de galones diarios. Los químicos, especialistas y operadores de Tempe realizan miles de pruebas, monitoreando la calidad del agua más allá de lo requerido por los estándares federales SDWA.

*Los responsables de suministrar agua a otras personas, tales como inquilinos, residentes, pacientes, estudiantes o empleados, pueden publicar este informe en un lugar visible o entregarlo directamente, en persona, por correo postal o correo electrónico.*

*El informe contiene información importante sobre la calidad del agua en tu comunidad. Si tienes dudas, habla con alguien que entienda bien los términos técnicos. También puedes ponerte en contacto con el Departamento de Comunicaciones de la Ciudad de Tempe al 480-350-4311.*



*Los coordinadores del programa de conservación de agua evalúan mejoras de infraestructura para programas de incentivos, como el reembolso de la torre de enfriamiento, para garantizar aumentos significativos y permanentes en la eficiencia del uso del agua.*



*Los ingenieros civiles diseñan, planifican y gestionan proyectos de infraestructura de agua, aguas residuales y aguas pluviales para garantizar que estos activos sean confiables y satisfagan las necesidades actuales y futuras.*

## Fuentes de agua.

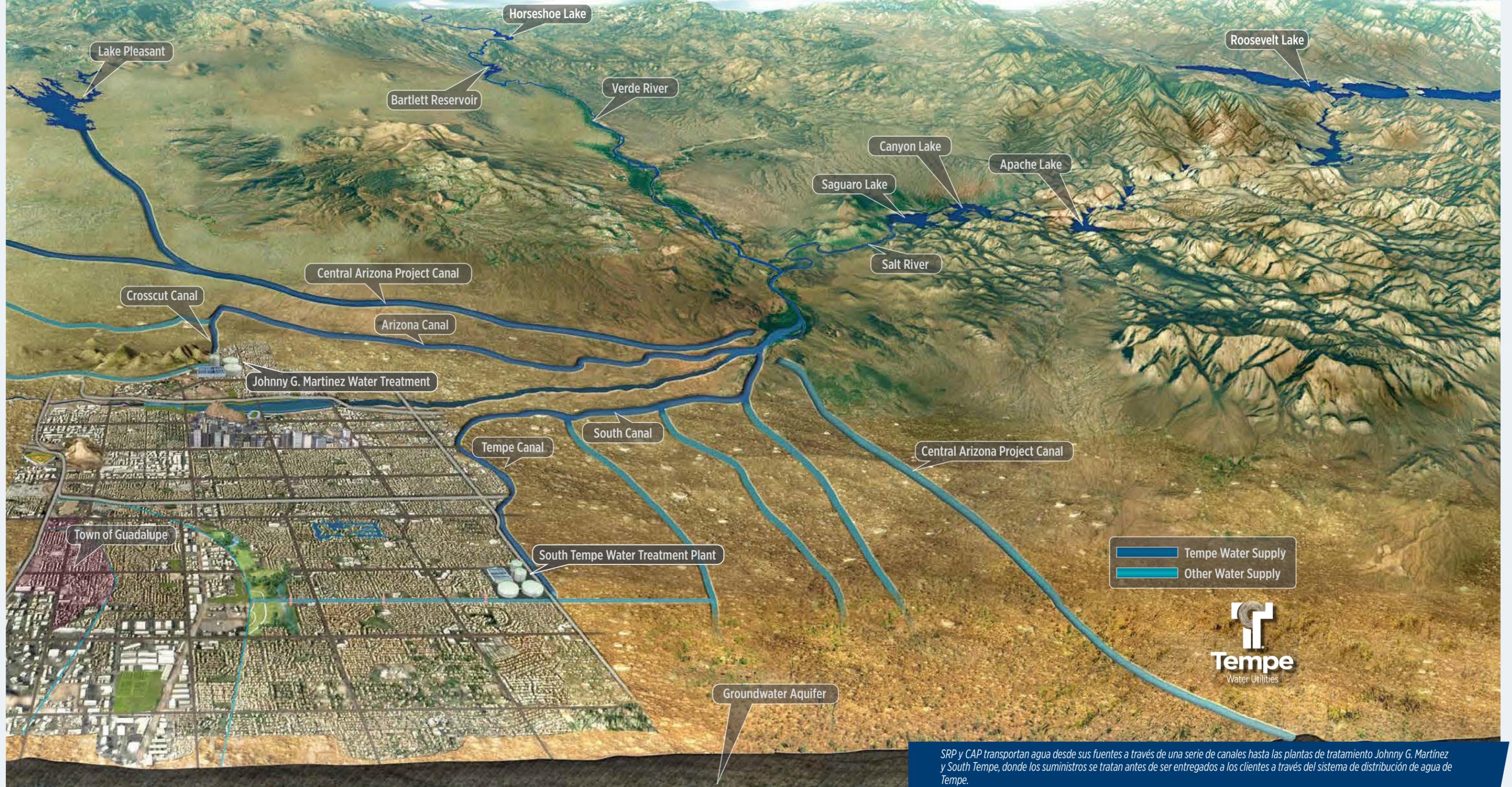
El suministro de agua de Tempe proviene de varias fuentes. La Figura 1 muestra esas fuentes, que incluyen ríos, lagos, pozos de agua subterránea y el sistema de canales que entregan agua de superficie a Tempe.

**Salt River Project (SRP)** – el agua de superficie se colecta en las cuencas de los ríos Salt y Verde, se almacena en seis embalses de SRP y se desvía a los canales de SRP en la presa Granite Reef de Mesa. La cantidad de agua distribuida por SRP a su área de servicio, dentro de los límites de Tempe, varía cada año, ya que solo se distribuye el agua necesaria para satisfacer la demanda. En 2023, SRP suministró 11.7 mil millones de galones de agua a Tempe para responder a la demanda de agua potable, un promedio de 32 millones de galones diarios. Esto representa alrededor del 71% del agua utilizada en Tempe y Guadalupe.

**Groundwater** – en 2023, Tempe utilizó ocho pozos de agua subterránea (ver Figura 3) para complementar el suministro de agua de superficie. Tempe extrajo alrededor de 3.6 mil millones de galones de agua de los pozos, unos 10 millones de galones diarios. Esta fuente fue responsable de alrededor del 22% del agua utilizada en el área de servicio de Tempe en 2023.

**Central Arizona Project (CAP)** – el agua del Río Colorado se entrega a Tempe a través del sistema de canales CAP. En 2023, Tempe utilizó 1.1 mil millones de galones de agua del Río Colorado entregados por CAP, un promedio de 3 millones de galones diarios. Esta fuente proporcionó el 7% del agua utilizada en el área de servicio de Tempe en 2023.

# City of Tempe Water Sources



SRP y CAP transportan agua desde sus fuentes a través de una serie de canales hasta las plantas de tratamiento Johnny G. Martínez y South Tempe, donde los suministros se tratan antes de ser entregados a los clientes a través del sistema de distribución de agua de Tempe.

## Proceso de tratamiento de agua de superficie.

El agua de superficie procedente de SRP y CAP debe ser tratada para producir agua potable que cumpla con los estándares SDWA. En 2023, el suministro de agua potable de Tempe proveniente de estas fuentes se procesó y entregó a través de dos plantas: la Planta de Tratamiento de Agua Johnny G. Martínez y la Planta de Tratamiento de Agua South Tempe. Cada una con capacidad para producir 50 millones de galones de agua potable al día. Las plantas cuentan con personal las 24 horas del día integrado por un equipo de operadores, mecánicos, electricistas y técnicos de instrumentación y control. Estos profesionales garantizan que toda el agua potable cumpla con los estándares SDWA a través de los procesos de tratamiento (ver Figura 2), que incluyen coagulación química, floculación mecánica, sedimentación, filtración y desinfección con hipoclorito de sodio y ultravioleta. El agua tratada se almacena de forma segura en depósitos y tanques de almacenamiento remotos, lo que garantiza que el agua potable esté disponible cuando se necesite.



Figura 2: El proceso de tratamiento de aguas de superficie implica eliminar sólidos y contaminantes del agua que ingresa a la planta de tratamiento y desinfectar el agua antes de enviarla a los clientes. Visita [tempe.gov/operations](https://tempe.gov/operations) para explorar el proceso.

## Infraestructura de agua, aguas residuales, aguas pluviales y de riego por inundación.

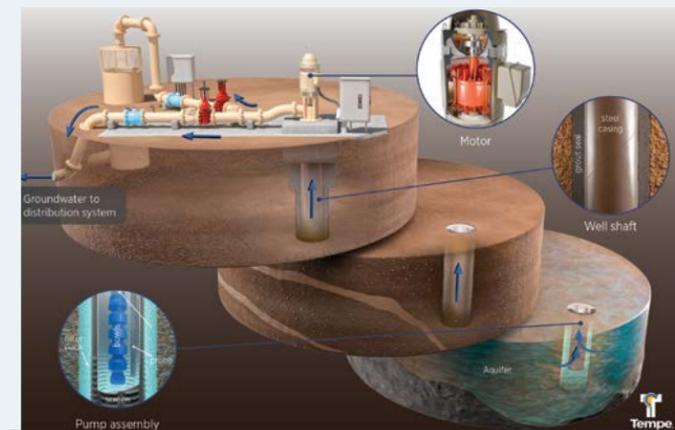


Figura 3: Mecánicos de planta, técnicos de instrumentación y control, así como electricistas mantienen los 11 pozos de agua subterránea de Tempe. La ciudad ha almacenado agua subterránea durante décadas para complementar los suministros de agua de superficie, lo que permite a la ciudad satisfacer las demandas de agua cuando es necesario.

Empleados altamente calificados realizan las operaciones y el mantenimiento de los sistemas de distribución de agua, recolección de aguas residuales, infraestructura de riego por inundación y aguas pluviales para garantizar el transporte y la entrega de agua seguros y confiables y proteger la salud pública las 24 horas del día, los 365 días al año.

Una vez tratada, el agua potable sale de las plantas y entra al sistema de distribución, integrado por más de 860 millas de tuberías, 44,000 medidores, 9,500 hidrantes y 29,300 válvulas de agua. Los técnicos de Servicios Públicos dan mantenimiento a los sistemas de Tempe y Guadalupe para garantizar el suministro seguro y confiable de agua potable.

Después de utilizar el agua, Tempe recolecta y transporta las aguas residuales fuera de la comunidad para su tratamiento y protección de la salud pública. Los técnicos mantienen 500 millas de tuberías de aguas residuales, 10,700 pozos de registro y 36,200 conexiones de

servicio para garantizar que las aguas residuales se transporten de manera segura a una planta de tratamiento para su tratamiento y reciclaje. En la actualidad, todas las aguas residuales recolectadas en Tempe se tratan en la planta ubicada en la Avenida 91, en Phoenix. Esta instalación es copropiedad de la ciudad de Tempe y varios otros municipios locales. Aquí, las aguas residuales se tratan y reutilizan para la generación de energía, el riego de cultivos no alimentarios y suelos ribereños. A finales de 2026, Tempe volverá a poner en funcionamiento la instalación de agua de recuperación Kyrene. Las aguas residuales que ingresan a esta instalación en el centro de Tempe serán tratadas y utilizadas localmente para respaldar la generación de energía, el almacenamiento de agua subterránea y el riego de jardines.

El sistema de transporte de aguas pluviales de Tempe consta de 200 millas de tuberías principales de aguas pluviales, 3,600 cuencas colectoras y 1,700 pozos de registro de aguas pluviales. Los técnicos mantienen estos activos para evitar que las calles y propiedades se inunden durante las tormentas.

Algunos clientes reciben riego urbano por inundación de SRP. Tempe mantiene un equipo de irrigadores profesionales que brindan servicios a estos clientes que viven en el territorio de servicio de SRP en Tempe. Estos profesionales coordinan el suministro de agua de riego de SRP a 17 parques de la ciudad y aproximadamente 850 clientes residenciales y colaboran con otros usuarios para mantener las 40 millas de tuberías principales de riego y miles de válvulas que lo hacen posible.

## Protección de la calidad del agua y del medio ambiente.

El personal de Servicios Públicos de Tempe protege la calidad del agua y del medio ambiente mediante la gestión de programas requeridos por SDWA, la Ley de Agua Limpia, la Ley de Aire Limpio y muchas otras leyes y regulaciones ambientales federales, estatales y locales. El personal de Servicios Ambientales, incluidos especialistas en calidad del agua, en calidad ambiental, químicos e inspectores de cumplimiento ambiental, trabajan para proteger la salud pública y el medio ambiente utilizando sus conocimientos sobre los requisitos reglamentarios y asociándose con clientes comerciales e industriales. Este grupo gestiona:

- Un laboratorio de calidad del agua certificado por el estado.
- Programas para gestionar el cumplimiento normativo.
- Prevención de flujo de retorno.
- Muestreo de agua, aguas residuales y aguas pluviales.
- Iniciativas de planificación de la calidad del agua.



Los operadores de la planta supervisan el proceso de tratamiento de aguas de superficie para garantizar que el agua potable sea segura y esté disponible para satisfacer las necesidades de la comunidad.

## Cumplimiento y pruebas de control de procesos.

Especialistas en calidad del agua, operadores de plantas y otros recolectan muestras de las plantas de tratamiento de agua, pozos de agua subterránea, sistemas de distribución, tanques de almacenamiento, tuberías de aguas residuales y aguas pluviales ubicadas en Tempe y Guadalupe, cumpliendo con las regulaciones locales, estatales y federales, garantizando un tratamiento eficaz.

Cada año, químicos y especialistas en calidad del agua de Tempe

realizan miles de pruebas de campo y en el laboratorio para garantizar que el agua sea segura y de la más alta calidad al salir de una planta de tratamiento, de un pozo de agua subterránea y de los tanques de almacenamiento. Los químicos y especialistas realizan pruebas y monitoreo más allá de lo requerido por las normas federales SDWA, garantizando que el agua potable de Tempe cumpla o supere los estándares regulatorios estatales y federales para el agua potable.



Los químicos del laboratorio de calidad del agua de servicio completo de Tempe realizan diariamente numerosas pruebas orgánicas, inorgánicas y microbiológicas. Además de garantizar la calidad del agua, su trabajo sirve para analizar tendencias y hacer recomendaciones para optimizar el tratamiento del agua.

## Recursos y conservación de agua.

El personal de recursos hídricos de Tempe gestiona eficientemente los suministros de agua y planifica eficazmente las necesidades futuras de agua de la comunidad. El gerente de recursos hídricos administra los derechos y contratos de agua de Tempe y supervisa la contabilidad y la planificación del suministro garantizado de agua. En 2023, como respuesta a la sequía en curso del río Colorado, Tempe permaneció en la Etapa 0: vigilancia de su plan de preparación para la sequía. Para obtener más información, visita [tempe.gov/water](https://tempe.gov/water).

El programa de conservación de Agua de Tempe es más que un requisito reglamentario; ilustra la dedicación de la ciudad a educar a la comunidad sobre las muchas formas en que los residentes y las empresas pueden tomar medidas proactivas para garantizar que Tempe tenga suficiente agua para satisfacer sus necesidades ahora y en el futuro. Desde 2000, los esfuerzos proactivos de conservación han dado como resultado una disminución del 19 % en la demanda de agua potable del área de servicio de Tempe, mientras que su población ha aumentado un 26 %.

Los especialistas en conservación de agua de Tempe brindan asistencia personalizada a los clientes para ayudar a reducir el desperdicio y aumentar la eficiencia. Los especialistas implementan una variedad de programas educativos, promueven incentivos financieros y alientan a los clientes a monitorear su uso de agua en el portal del cliente WaterSmart de Tempe. Esta herramienta gratuita ayuda a los clientes a adoptar prácticas de agua eficientes y personalizadas en sus hogares o negocios. Estos recursos están disponibles en [tempe.gov/conservation](https://tempe.gov/conservation).

## Contaminantes en el agua potable.

Para garantizar que el agua potable sea segura para beber, la EPA prescribe regulaciones que limitan los niveles de ciertos contaminantes en el agua suministrada por los sistemas públicos. Las regulaciones de la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) establecen límites para los contaminantes en el agua embotellada. Es razonable esperar que el agua potable, incluida el agua embotellada, contenga niveles bajos de algunos contaminantes. Los niveles de contaminantes en el agua potable de Tempe están determinados en gran medida por la fuente de agua, que puede variar de un año a otro dependiendo de las condiciones de la cuenca, el almacenamiento en los embalses y el volumen de agua subterránea bombeada. La presencia de contaminantes no indica que el agua represente un riesgo para la salud. Las fuentes de agua cruda, tanto de la llave como del agua embotellada, incluyen ríos, lagos, arroyos, estanques, embalses, manantiales y pozos. A medida que el agua viaja, puede disolver minerales naturales y acumular sustancias resultantes de la presencia de animales o de actividades humanas.

Algunos de los contaminantes que pueden estar presentes en el agua son:

- Contaminantes microbianos como virus y bacterias posiblemente provenientes de aguas residuales o sistemas sépticos, así como de operaciones agrícolas, ganaderas o vida



Contamos con especialistas que brindan educación y asistencia técnica sobre la conservación de agua a los clientes, lo que ayuda a reducir los recibos de servicios públicos y garantiza que el agua se use de manera efectiva en Tempe.

silvestre.

- Contaminantes inorgánicos como sales y metales producidos de manera natural o resultado de escorrentías de aguas pluviales urbanas, descargas de aguas residuales industriales o domésticas, producción de petróleo y gas, minería o agricultura.
- Pesticidas y herbicidas que provienen de una variedad de fuentes, como agricultura, escorrentía de aguas pluviales urbanas y usos residenciales.
- Contaminantes químicos orgánicos, incluidos compuestos orgánicos sintéticos y volátiles, derivados de procesos industriales y producción de petróleo en gasolineras, escorrentías de aguas pluviales urbanas y sistemas sépticos.
- Contaminantes radiactivos que pueden ocurrir de manera natural o como resultado de la producción de petróleo, gas y actividades mineras.

Puedes obtener información adicional sobre los contaminantes en el agua potable y sus posibles efectos sobre la salud visitando el sitio web de la EPA [epa.gov/SafeWater](https://epa.gov/SafeWater). También puedes obtener información sobre el agua embotellada, llamando a la FDA al 888-INFO FDA (888-463-6332).

## Calidad del agua potable.

Las tablas 1 a 4 contienen contaminantes regulados que deben ser monitoreados y se detectaron en el agua potable de Tempe en 2023. Para cada contaminante detectado, las tablas proporcionan la concentración o nivel más alto permitido por las normas, las metas ideales para la salud pública, la cantidad detectada en el agua de Tempe y las principales fuentes de contaminación. Ciertos contaminantes requieren monitoreo menos de una vez al año porque no se espera que sus concentraciones varíen significativamente de un año a otro. Para los contaminantes que no requieren ser analizados en 2023, este informe muestra los resultados de las pruebas obligatorias más recientes y el año en el que se realizaron.



En 2023, químicos realizaron miles de pruebas para garantizar que el agua potable de Tempe siga cumpliendo con todos los estándares SDWA.

### Definiciones y acrónimos:

**Nivel de acción (AL):** la concentración de un contaminante que, cuando excede el límite, pone en funcionamiento el tratamiento u otros requisitos que debe seguir el sistema de agua.

**Nivel de advertencia de salud (HAL):** la concentración de un químico encontrado en el agua potable sin una norma reglamentaria existente. Es un valor que, según los datos disponibles, no se prevé que produzca efectos adversos para la salud y/o efectos estéticos si se consume durante toda la vida.

**Objetivo de nivel máximo de contaminantes (MCLG):** el nivel de un contaminante en el agua potable debajo del cual no hay un riesgo conocido o esperado de salud. Las metas MCLG permiten un margen de seguridad.

**Nivel máximo de contaminante (MCL):** el nivel más alto de un contaminante permitido en el agua potable. Los niveles MCL se establecen lo más cercano posible a las metas de los niveles máximos de contaminación (MCLG) mediante el uso de la mejor tecnología de tratamiento disponible.

**Nivel máximo de desinfectante residual (MRDL):** el nivel máximo de desinfectante permitido en el agua potable. Es necesaria la adición de un desinfectante para controlar los contaminantes microbianos.

**Objetivo de nivel máximo de desinfectante residual (MRDLG):** el nivel de un desinfectante en el agua potable por debajo del cual no se conoce ni se espera ningún riesgo para la salud. Los MRDLG no reflejan los beneficios del uso de desinfectantes en el control de contaminantes microbianos.

**No detectado (ND):** no detectado en muestras.

**No aplicable (N/A):** no se aplica.

**Partes por millón (ppm) o miligramos por litro (mg/L):** unidades utilizadas para medir la concentración de un componente que se encuentra en el agua. Una ppm equivale aproximadamente a un litro de agua en una piscina olímpica.

**Partes por mil millones (ppb) o microgramos por litro (µg/L):** unidades utilizadas para medir la concentración de un componente que se encuentra en el agua. Una ppb es mil veces menor que una ppm. Un ppb equivale aproximadamente a media cucharadita de agua en una piscina olímpica.

**Partes por billón (ppt) o nanogramos por litro per (ng/L):** unidades utilizadas para medir la concentración de un componente que se encuentra en el agua. Una ppt equivale a una sola gota de agua en 20 piscinas olímpicas.

**Picocuries por litro (pCi/L):** una medida de radioactividad.

**Promedio anual móvil (RAA):** el promedio de los resultados analíticos de las muestras tomadas durante los cuatro trimestres anteriores en un año calendario.

**Promedio anual móvil por ubicación (LRAA):** RAA para una ubicación específica.

**Técnica de tratamiento (TT):** un proceso obligatorio para reducir el nivel de contaminantes en el agua potable.

**Variaciones y excepciones:** permiso estatal o de la EPA para no cumplir con un MCL o una técnica de tratamiento bajo ciertas condiciones.

# Contaminantes regulados detectados.

Table 1 - 2023 Contaminantes regulados detectados

Componente	Unidad	MCL	MCLG	Range	Violación (sí o no)	Fuentes principales
Arsénico	ppb	10	0	ND - 4	No	Erosión de depósitos naturales, escorrentía de huertas, vertidos de producción de vidrio y productos electrónicos
Bario	ppm	2	2	0.05 - 0.09	No	escorrentía de huertas, vertidos de producción de vidrio y productos electrónicos.
Cloro	ppm	4.0 (MRDL)	4.0 (MRDLG)	0.02 - 1.9	No	Desinfectante usado para controlar los contaminantes microbianos.
Cromo (total)	ppb	100	100	ND - 10	No	Erosión de depósitos naturales.
Fluoruro	ppm	4.0	4.0	0.14 - 1.1	No	Erosión de depósitos naturales, aditivo para el agua que promueve dientes fuertes.
Alfa total ajustado (2021)	pCi/L	15	0	ND - 2.0	No	Erosión de depósitos naturales.
Nitrato	ppm	10	10	ND - 7	No	Escorrentía del uso de fertilizantes.
Selenio	ppb	50	50	ND - 2	No	Descarga de refinerías de petróleo y metal, erosión de depósitos naturales, descarga de minas.
Tetracloroetileno	ppb	5	0	ND - 0.8	No	Descarga de fábricas y tintorerías.
Tricloroetileno	ppb	5	0	ND - 0.6	No	Descarga de sitios para desengrasar de metales y otras fábricas.
Carbón orgánico total	ppm	TT	N/A	0.7 - 3.3	No	Presente de manera natural en el medio ambiente.
Uranium (2021)	ppb	30	0	ND - 7	No	Erosión de depósitos naturales.

**Arsénico:** si bien el agua potable de Tempe cumple con el estándar de arsénico de la EPA, contiene niveles bajos de este elemento. El estándar de la EPA equilibra la comprensión actual de los posibles efectos del arsénico en la salud con el costo de eliminarlo del agua potable. La EPA continúa investigando los efectos sobre la salud de los niveles bajos de arsénico, un metal conocido por causar cáncer en los humanos en altas concentraciones y está relacionado con otros efectos sobre la salud, como daños a la piel y problemas circulatorios.

**Nitrato:** el nitrato en el agua potable en niveles superiores a 10 ppm es un riesgo para la salud en bebés menores de seis meses.

Los niveles altos de nitrato en el agua potable pueden causar el síndrome de cianosis o del "bebé azul". Los niveles de nitrato pueden aumentar rápidamente durante períodos cortos de tiempo debido a la lluvia o a la actividad agrícola. Si tienes a un bebé bajo tu cuidado, pide consejo a un proveedor de atención médica.

**Fluoruro:** además del muestreo obligatorio, los niveles de fluoruro se controlan diariamente en ambas plantas de tratamiento y sus resultados se informan mensualmente al Departamento de Servicios de Salud de Arizona para el control de la salud bucal. El rango que se reporta es el resultado combinado del monitoreo diario de la planta de tratamiento y del sistema.

Tabla 2 - Turbidez

Componente	Unidad	MCL	Máximo valor	Límite menor de cumplimiento mensual %	Violación (sí o no)	Fuentes principales
Turbidez	NTU (Unidad nefelométrica de turbidez)	TT = 1; y no menos de 95% ≤ 0.3 NTU	0.2	100%	No	Escorrentía del suelo hacia los canales.

**Turbidez:** es una medida de la opacidad del agua. La turbidez se monitorea porque es un buen indicador de la calidad del agua. Si el agua está muy turbia, puede reducir la efectividad de los desinfectantes.

Tabla 3 - Trihalometanos (THM) y ácidos haloacéticos (HAA)

Componente	Unidad	MCL	Máximo LRAA	Rango (muestra individual)	Violación (sí o no)	Fuentes principales
Trihalometanos (TTHM) totales	ppb	LRAA of 80	56	2.7 - 72	No	Productos derivados de la cloración de agua potable.
Ácidos haloacéticos (HAA) totales	ppb	LRAA of 60	17	ND - 20	No	

Los THM y HAA son el resultado de una reacción entre el cloro utilizado para desinfectar el agua de la llave y la materia que se encuentra naturalmente en el agua. Son grupos de sustancias químicas llamadas productos derivados de la desinfección (DBP), en niveles elevados los DBP se han asociado con efectos dañinos en la salud, tales como un mayor riesgo de cáncer, problemas hepáticos o renales, efectos en el sistema nervioso.

Tabla 4 - plomo y cobre

Componente	Unidad	Nivel de acción	Resultado del percentil 90	Número de resultados por encima del nivel de acción	Violación (sí o no)	Fuentes principales
Cobre (2021)	ppm	1.3	0.20	0	No	Corrosión de los sistemas de plomería domésticos; erosión de depósitos naturales.
Lead (2021)	ppb	15	5	0	No	Corrosión de los sistemas de plomería domésticos; erosión de depósitos naturales

Se realizaron pruebas de plomo y cobre en cincuenta y un hogares

**Plomo:** si se encuentra presente en niveles altos, puede causar serios problemas de salud, especialmente en mujeres embarazadas y niños pequeños. El plomo en el agua potable proviene principalmente de materiales y componentes asociados con las líneas de servicio y la plomería residencial. La Ciudad de Tempe es responsable de proveer agua potable de calidad, pero no puede controlar la variedad de materiales que se usan en los componentes de la plomería de los hogares. Los clientes comparten la responsabilidad de protegerse a sí mismos y a sus familias identificando y eliminando el plomo de las tuberías de sus casas y tomando medidas para reducir el riesgo. Aquellos que lo deseen pueden comunicarse a la ciudad de Tempe para obtener información sobre el plomo en el agua potable, los métodos de prueba y los pasos a seguir para minimizar la exposición, incluso solicitar una prueba. Antes de beber o cocinar con agua de la llave, los clientes preocupados pueden lavar las tuberías durante varios minutos abriendo la llave, bañándose, lavando la ropa o los platos. También pueden optar por instalar un filtro certificado por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares. Hay información disponible en [epa.gov/SafeWater/Lead](https://epa.gov/SafeWater/Lead).

En 2021, la EPA revisó la Regla sobre Plomo y Cobre (LCRR) para proteger la salud pública y reducir la exposición al plomo y al cobre en el agua potable. Tempe ha estado monitoreando el plomo y el cobre en los hogares desde 1992 y ha cumplido con las

regulaciones. El nuevo LCRR entrará en vigor el 16 de octubre de 2024 y requiere que la empresa de servicios públicos complete numerosas acciones como las siguientes.

- Identificar las áreas más afectadas a través de un inventario de líneas de servicio.
- Fortalecimiento de los requisitos de tratamiento.
- Reemplazar sistemáticamente las líneas de servicio de plomo, si se encuentran, y crear un plan para reemplazar ciertas líneas de servicio galvanizadas.
- Aumentar la fiabilidad de la muestra.
- Mejorar la comunicación de riesgos.
- Priorizar la protección de los niños en las escuelas y guarderías.

Los especialistas en calidad ambiental de Tempe están trabajando con expertos en calidad de agua y agencias reguladoras para desarrollar e implementar una estrategia de cumplimiento que aborde los nuevos requisitos, los cuales incluyen la identificación de materiales para líneas de servicio de propiedad privada que prestan servicios a edificios residenciales, comerciales e industriales. Visita [tempe.gov/LeadandCopper](https://tempe.gov/LeadandCopper) para revisar los pasos que Tempe está tomando para cumplir con los objetivos de esta regla.



Especialistas en calidad del agua colectan rutinariamente muestras para análisis de campo o de laboratorio que garantizan el cumplimiento de los requisitos reglamentarios.

### Resultados de la regla de monitoreo de contaminantes no regulados (UCMR5) en 2023

Tempe está comprometida a proveer agua potable que cumpla o supere los estándares de salud estatales y federales. La EPA utiliza la UCMR para recopilar datos sobre contaminantes que se sospecha están presentes en el agua potable y no cuentan con estándares basados en la salud. Para ayudar con este esfuerzo de investigación, Tempe recopiló datos de las plantas de tratamiento de aguas de superficie sobre 30 contaminantes actualmente no regulados. Veintinueve (29) perfluoroalquilos y polifluoroalquilos (PFAS) y un (1) metal: litio. El propósito de este monitoreo es recopilar datos de ocurrencia para ayudar a la Agencia de Protección Ambiental de los EE. UU. (EPA) a tomar decisiones sobre la regulación de estos contaminantes en el futuro. Estas sustancias no tienen niveles máximos de contaminantes. En cambio, los resultados se informan según los niveles mínimos de notificación (MRL). La EPA estableció el LMR como el límite más bajo que debe informarse con precisión para estas sustancias. Sólo se detectaron las tres sustancias de la siguiente tabla. Tempe seguirá de cerca los estudios de salud de la EPA y se mantendrá informado sobre cualquier novedad regulatoria. En caso de que se desarrollen nuevas regulaciones, Tempe garantizará que el agua potable siga cumpliendo con los requisitos de la EPA.

Tabla 5 - Sustancias UCMR detectadas

Substancia	Unidades	MRL	Promedio	Rango
Litio	ppb	9	133	125 - 138
Ácido perfluorobutano sulfónico (PFBS)	ppb	0.003	0.01	0.008 - 0.02
Ácido perfluorobutanoico (PFBA)	ppb	0.005	<0.005	ND - 0.005

### Personas inmunocomprometidas

Algunas personas pueden ser más vulnerables a los contaminantes del agua potable que la población general. Las personas inmunocomprometidas pueden correr un riesgo especial de infección. Algunos ejemplos incluyen:

- Personas con cáncer.
- Personas bajo tratamiento de quimioterapia.
- Personas que se han sometido a algún trasplante de órgano.
- Personas con virus de inmunodeficiencia humana, síndrome de inmunodeficiencia adquirida u otros trastornos del sistema inmunológico.

Las personas en estas categorías o aquellas responsables de su cuidado deben buscar asesoría de sus proveedores de atención médica sobre el agua potable.

### Criptosporidio

EL Criptosporidio es un agente patógeno microbiano que se encuentra en las aguas de superficie de todo Estados Unidos. Su ingestión puede causar criptosporidiosis, una infección abdominal. Los síntomas de esta infección incluyen náuseas, diarrea y calambres abdominales. La mayoría de las personas sanas pueden superar la enfermedad en unas pocas semanas; sin embargo, las personas inmunocomprometidas, los bebés, los niños pequeños y los ancianos corren un mayor riesgo de desarrollar enfermedades que pueden llegar a ser mortales. Aunque la filtración elimina el Criptosporidio, los métodos de filtración más comunes no pueden garantizar una eliminación del 100 %. Aunque es poco frecuente, el monitoreo indica que estos organismos están presentes en las fuentes de agua de Tempe. Los métodos de prueba actuales no identifican si los organismos están muertos o si pueden causar la enfermedad. Según el monitoreo en las dos plantas de tratamiento de Tempe entre 2015 y 2017, es necesario mantener documentación de las prácticas continuas de desinfección efectivas. Las regulaciones de la EPA y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades para los medios apropiados para disminuir el riesgo de infección por Criptosporidio y otros contaminantes microbianos están disponibles a través del sitio web de la EPA [epa.gov/SafeWater](http://epa.gov/SafeWater).

### Perfluoroalquilos y polifluoroalquilos (PFAS)

El 10 de abril de 2024, la Agencia de Protección Ambiental (EPA) estableció nuevas regulaciones para las PFAS en el agua potable. Los PFAS son una categoría de productos químicos fabricados que se utilizan en una amplia gama de productos y las nuevas regulaciones se centran específicamente en el ácido perfluorooctanoico (PFOA), el sulfonato de perfluorooctano (PFOS), el ácido perfluorononanoico (PFNA), el ácido dímero de óxido de hexafluoropropileno (HFPO-DA, comúnmente conocido como productos químicos GenX), sulfonato de perfluorohexano (PFHxS) y sulfonato de perfluorobutano (PFBS).

Las nuevas regulaciones establecieron MCL y MCLG individuales para cinco compuestos de PFAS y un índice de peligro para tener en cuenta el nivel combinado y concurrente de tres de estos compuestos de PFAS y un componente de PFAS adicional en el

agua potable. Estos límites regulatorios entrarán en vigor el 10 de abril de 2029, lo que da tiempo a los proveedores de agua a nivel nacional para implementar tecnologías de tratamiento.

Tempe continúa monitoreando la presencia de PFAS trimestralmente en sus fuentes de agua y diseñando y preparándose de manera proactiva para implementar estrategias de tratamiento y cumplir con estas regulaciones antes de la fecha límite de la EPA: 10 de abril de 2029. Tempe ha adquirido instrumental para realizar pruebas de PFAS en el Laboratorio de Calidad del Agua de Tempe certificado por el estado.

La Tabla 6 resume el rango y el promedio de las sustancias PFAS en partes por billón (ppt) o el cálculo sin unidades para el índice de peligro de las fuentes de agua potable de Tempe utilizadas en 2023.

Tabla 6 - Sustancias PFAS

Substance	Units	MCL	Average	Range
PFOA	ppt	4.0	0.7	ND - 4.9
PFOS	ppt	4.0	1	ND - 7.4
PFHxS	ppt	10	0.3	ND - 5.8
PFNA	ppt	10	ND	ND
HFPO-DA GenX	ppt	10	ND	ND
Índice de peligro*: las mezclas que contienen dos o más PFHxS, PFNA, HFPO-DA y PFBS tienen un estándar sin unidades calculado combinado.	sin unidades	1*	0.04*	ND - 0.6

\*El índice de peligro es un estándar sin unidades.

Tempe continúa monitoreando las fuentes de agua con regularidad para garantizar que los clientes sigan recibiendo agua potable que cumpla con las regulaciones ambientales y de salud aplicables. Actualmente, Tempe está investigando e implementando tecnologías que reducen los PFAS en el agua potable y está trabajando con funcionarios locales y estatales para desarrollar

soluciones a largo plazo para seguir cumpliendo. Para obtener información sobre el agua de Tempe y las sustancias PFAS, visita [tempe.gov/PFAS](http://tempe.gov/PFAS). Para obtener información sobre las PFAS y sus efectos sobre la salud, revisa el aviso de salud de la EPA en [epa.gov/Ground-Water-And-Drinking-Water/Drinking-Water-Health-Advisories-PFOA-and-PFOS](http://epa.gov/Ground-Water-And-Drinking-Water/Drinking-Water-Health-Advisories-PFOA-and-PFOS).

## Resumen de la evaluación de fuentes de agua

El Departamento de Calidad Ambiental de Arizona (ADEQ) evalúa cada fuente de agua utilizada por los sistemas públicos de agua en el estado. Estas evaluaciones evalúan la hidrogeología de las fuentes de agua potable para determinar la calidad del agua subterránea que se extrae de los pozos, las cuencas hidrográficas que suministran agua de superficie y los terrenos estudiados que se utilizan para actividades que ocurren cerca de las fuentes de agua potable.

ADEQ realizó una evaluación de los pozos de agua de superficie y subterránea para el sistema público de agua de Tempe en 2004. Con base en la información disponible sobre los entornos hidrogeológicos y los usos de la tierra adyacentes en la proximidad especificada de la(s) fuente(s) de agua potable, ADEQ ha dado una designación de alto riesgo para el grado en el que las fuentes de agua potable de este sistema público están protegidas. Una designación de alto riesgo indica que puede haber medidas

### Con frecuencia, Tempe recibe preguntas sobre la dureza del agua y la presencia de radón.

**Dureza:** la dureza (Tabla 7) describe la cantidad de minerales que se encuentran de manera natural en el agua, como calcio y magnesio que se disuelven en las fuentes de agua cuando entran en contacto con el suelo. El agua “dura” a menudo se refiere al agua potable que contiene relativamente más minerales disueltos que el agua “blanda”. El agua dura es común en la mayor parte de los Estados Unidos, particularmente en el suroeste, como es el caso de Arizona.

adicionales de protección de fuentes de agua que se pueden implementar a nivel local. Esto no implica que la fuente de agua esté contaminada ni que la contaminación sea inminente. Más bien, indica que existen actividades de uso de la tierra o condiciones hidrogeológicas que hacen que la fuente de agua sea susceptible a una posible contaminación.

Tempe realiza periódicamente controles de todas las fuentes de agua potable, garantizando que el uso de la tierra cercana no haya afectado la calidad del agua. La Evaluación de fuentes de agua completa está disponible para su revisión en ADEQ, 1110 W. Washington St., Phoenix, AZ 85007, o se puede solicitar una copia electrónica por teléfono al 602-771-4597. Para obtener más información, visita el sitio web de ADEQ en [azdeq.gov/Source-Water-Protection](http://azdeq.gov/Source-Water-Protection).

**Radón:** el radón (Tabla 7) es un gas radiactivo que se encuentra de manera natural en el agua subterránea y se libera del agua en el aire durante el uso doméstico. El radón que ingresa a la casa a través del suelo, versus el que ingresa a la casa a través del agua de la llave será, en la mayoría de los casos, una cantidad muy pequeña. Para obtener información, llama a la Agencia Reguladora de Radiación de Arizona al 602-255-4845 o comunícate a la línea directa sobre radón de la EPA al 800-767-7236.

Tabla 7: Dureza y radón

Componente	Unidades	Valor promedio	Rango de valores
Dureza	ppm	187	163 - 500
Dureza	granos/galón	10.9	9.5 - 29
Radón (2008 y 2011)	pCi/L	346	ND - 704

## Programa de mejora de capital (CIP).

Los ingenieros de Servicios de Agua y los coordinadores del sistema de información geográfica de Tempe planifican y administran un programa integral de gestión de activos que incluye evaluación y mejoras en todos los aspectos de las operaciones de los servicios públicos de agua, aguas residuales y aguas pluviales. Este programa incluye proyectos diseñados para garantizar que Tempe proporcione agua de alta calidad a sus clientes y recolección y tratamiento eficiente de aguas residuales a un costo razonable, cumpliendo al mismo tiempo con todas las reglas, regulaciones y estatutos federales, estatales y locales aplicables. La planificación del CIP para el año fiscal 2024-2025 hasta el año fiscal 2028-2029, tanto para agua como para aguas residuales, es de casi \$750 millones durante el período de planificación de cinco años.

Los aspectos más destacados del CIP de agua incluyen la rehabilitación y mejoras en las siguientes áreas principales de operación de los Servicios de Agua.

- Mantenimiento y mejoras de activos de plantas de tratamiento de agua.
- Evaluación, reemplazos y mejoras del sistema de transmisión y distribución.
- Proyectos de estaciones de bombeo, embalses y tanques del sistema de agua.
- Pozos: mantenimiento de activos y nueva producción.
- Reactivación de la instalación de recuperación de agua de Kyrene y construcción de pozos de recarga asociados.

## Protección de las vías fluviales de Tempe

La escorrentía de aguas pluviales no va a una planta de tratamiento antes de ingresar a cuencas de retención, arroyos, ríos o lagos. El agua acumula tierra, basura, aceite, grasa, excrementos de mascotas, productos químicos y otros contaminantes a medida que fluye sobre superficies como carreteras, estacionamientos, aceras, entradas de vehículos o césped. Los clientes pueden ayudar a reducir los contaminantes que ingresan al sistema de aguas pluviales y proteger estas vías asegurándose que solo la lluvia ingrese a estos desagües. Los consejos que se encuentran en [tempe.gov/Stormwater](http://tempe.gov/Stormwater) explican cómo drenar adecuadamente las piscinas, recoger los desperdicios de las mascotas y utilizar el Centro de recolección de productos del hogar, lo que contribuye a proteger las vías pluviales.



Los inspectores de cumplimiento ambiental realizan inspecciones industriales para garantizar que se cumplan los requisitos del código de control de conexiones cruzadas, aguas pluviales y aguas residuales.

## Atención al cliente

El servicio de atención al cliente de Tempe es responsable de la facturación del agua y aguas residuales, y de las operaciones de servicio al cliente. Tempe ha realizado importantes inversiones en infraestructura de medición avanzada que cada hora recopila –de manera automática y electrónica–, datos de uso de agua en más de 43,000 medidores. Los clientes pueden acceder a los datos

## Información

Llama a la Ciudad de Tempe al 480-350-4311 o visita [tempe.gov/water](http://tempe.gov/water).

Dirígete al Concejo Municipal de Tempe durante sus juntas ordinarias. Las juntas del Concejo Municipal se realizan por lo general cada dos jueves. Puedes encontrar el calendario y la agenda de estas juntas en [tempe.gov/clerk](http://tempe.gov/clerk) o llamando al 480-350-4311.

Visita el sitio web de EPA [epa.gov/SafeWater](http://epa.gov/SafeWater), en donde encontrarás información en español.



Los coordinadores y técnicos de los sistemas de información geográfica transforman datos en mapas que ayudan a los servicios públicos a tomar decisiones informadas sobre cómo priorizar las inversiones de capital para gestionar los activos esenciales de infraestructura de agua, aguas residuales y aguas pluviales.

## Presupuesto de operaciones

Cada dos años, Obras Públicas lleva a cabo un estudio de costo de servicio para ayudar a determinar qué ajustes, si los hay, son necesarios para recuperar los costos de los servicios de agua, aguas residuales y aguas pluviales. La revisión periódica de las tarifas y cargos basados en costos es un componente importante de unos servicios de agua bien administrados y operados. A medida que los costos de los servicios públicos en todo el país continúan en aumento, el personal se mantiene comprometido con una buena administración y eficiencia, respaldando el compromiso de Tempe con un futuro sostenible. El presupuesto operativo de la División de Servicios de Agua para el año fiscal 2023-2024 es de \$109,489,401.

sobre el uso del agua visitando [tempe.gov/WaterSmart](http://tempe.gov/WaterSmart). Tempe ofrece múltiples opciones de pago de los servicios públicos. Puedes encontrar información sobre opciones de pago, tarifas y otras preguntas relacionadas con la facturación de servicios públicos en [tempe.gov/Customerservice](http://tempe.gov/Customerservice).



Hay una versión electrónica de este reporte en [tempe.gov/ccr](https://tempe.gov/ccr)

