



2014

# DRINKING WATER QUALITY REPORT

Informe sobre la calidad del agua potable de 2014 con los resultados de la calidad del agua corriente de 2013



El Departamento de Agua de Filadelfia (Philadelphia Water Department, PWD) es miembro activo y orgulloso de las siguientes instituciones:

Asociación Estadounidense de Recursos Hídricos  
(American Water Resources Association)

American Water Works Association  
(American Water Works Association)

Asociación para el Agua Segura  
(Partnership for Safe Water)

Asociación Estadounidense de Obras Públicas  
(American Public Works Association)

Asociación de Agencias Metropolitanas de Agua  
(Association of Metropolitan Water Agencies)

Alianza Estadounidense de Agua Limpia  
(Clean Water American Alliance)

Asociación Nacional de Agencias de Agua Limpia  
(National Association of Clean Water Agencies)

Asociación del Estuario del Delaware  
(Partnership for the Delaware Estuary)

Red de Acción del Schuylkill (Schuylkill

Action Network)

Asociación de la Cuenca Hidrográfica del Tookany/Tacony-Frankford (Tookany/Tacony-Frankford [TTF] Watershed Partnership)

Alianza de Agua de EE. UU. (U.S. Water Alliance)

Federación Ambiental del Agua  
(Water Environment Federation)

Fundación de Investigación Ambiental del Agua  
(Water Environment Research Foundation)

Fundación de Investigación del Agua  
(Water Research Foundation)

Para ver la lista completa de las organizaciones miembro del PWD, visítenos en <http://www.phila.gov/water> y <http://www.phillywatersheds.org>. Nuestra línea directa de información al cliente es 215-685-6300

Este informe se elabora para usted como requisito de la Ley Federal de Agua Potable Segura (Federal Safe Drinking Water Act). NOTA: Los clientes industriales y comerciales, incluidos hospitales, centros médicos y clínicas de salud, deben enviar este informe a su gerente de Cumplimiento Ambiental.

El agua de Filadelfia es segura y saludable para su consumo por parte de la mayoría de la gente. Las personas con problemas de salud especiales deben consultar la información de la página 3.

**N. ° de identificación del sistema público de agua del PWD #PA1510001**



Philadelphia Water Department | ARAMARK Tower  
1101 Market Street | 3rd Floor  
Philadelphia, PA 19107-2994

## TABLE OF CONTENTS

---

- 2 Comparta este Informe sobre la calidad del agua
- 3 Mensaje del comisionado del Departamento de Agua de Filadelfia
- 3 Personas con problemas de salud especiales
- 4 ¿De dónde proviene el agua potable de Filadelfia?
- 5 Protección del agua que consume
- 6 Diagrama del tratamiento del agua
- 8 Asociación para el Agua Segura (Partnership for Safe Water)
- 9 Plomo en el agua potable
- 10 Investigación y control
- 12 Protección de nuestro suministro de agua
- 13 ¿Qué buscamos?
- 14 Resultados de la calidad del agua potable de 2013
- 18 Información adicional
- 19 Glosario
- 20 Explore el agua de nuestro mundo en el Fairmount Water Works
- 21 Noria
- 22 El agua limpia comienza y termina con usted
- 24 Red de Acción del Schuylkill (Schuylkill Action Network, SAN)
- 25 Planes de protección del agua de los ríos Schuylkill y Delaware

### Comparta este Informe sobre la calidad del agua

Comparta esta información con todas las personas que beban esta agua, en especial, con quienes puedan no haber recibido este aviso directamente (por ejemplo, personas en apartamentos, hogares de ancianos, escuelas y comercios). Puede hacerlo colocando este aviso en un lugar público o distribuyendo copias personalmente o por correo.

**Para obtener una copia del informe en Español sobre los resultados más recientes de la calidad del agua publicado por el Departamento de Agua de Philadelphia, llame al 215-685-6300.**

## THE PHILADELPHIA WATER DEPARTMENT (PWD)

### MENSAJE DEL COMISIONADO DEL DEPARTAMENTO DE AGUA DE FILADELFIA

Me complace compartir el Informe sobre la calidad del agua potable anual del Departamento de Agua de Filadelfia, que detalla el trabajo sobresaliente de nuestros casi 1900 empleados dedicados para proveer agua potable segura y de alta calidad las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Es este compromiso continuo con la calidad y el servicio lo que nos permite cumplir nuestra visión de ser el servicio público de agua modelo de Estados Unidos y ser su proveedor seguro y confiable del agua que tanta importancia tiene para su calidad de vida.

Este informe, publicado en la primavera de 2014, incluye información sobre la calidad del agua correspondiente al año calendario 2013. La Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA) de EE. UU. exige que todos los servicios públicos de suministro de agua elaboren y distribuyan informes sobre la calidad del agua anualmente. Aprovechamos esta oportunidad para presentarle varios programas y operaciones que garantizan la administración holística de nuestras fuentes de agua potable: los ríos Schuylkill y Delaware.

Como proveedores de uno de los recursos más esenciales de la vida, en el Departamento de Agua de Filadelfia, trabajamos en conjunto como líderes del servicio en nuestra ciudad y nuestra región suministrando agua potable segura y limpia a los más de 1.7 millones de personas que confían en nosotros.

Esta es la idea que tenemos presente en todo lo que hacemos, lo que impulsa nuestro compromiso de entregar los máximos beneficios ambientales al menor costo a la sociedad.



Howard M. Neukrug,  
ingeniero profesional (Professional Engineer, PE), ingeniero ambiental  
certificado por la junta (Board Certified Environmental Engineer, BCEE)  
Comisionado de Agua

Our standards are the highest: PWD drinking water quality is better than all drinking water standards developed by the EPA to protect public health.



### PERSONAS CON PROBLEMAS DE SALUD ESPECIALES

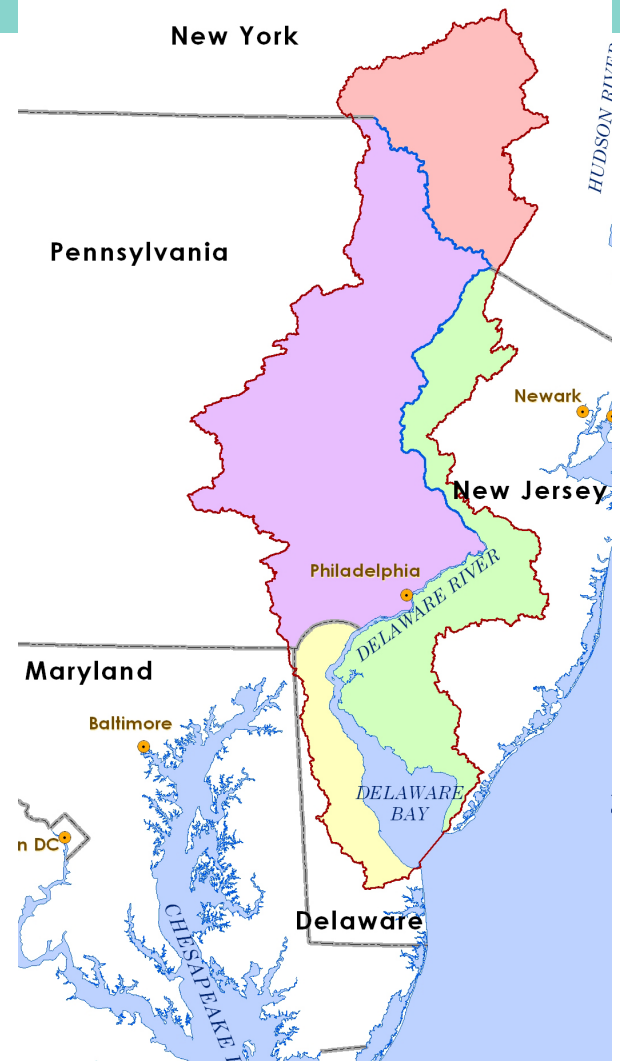
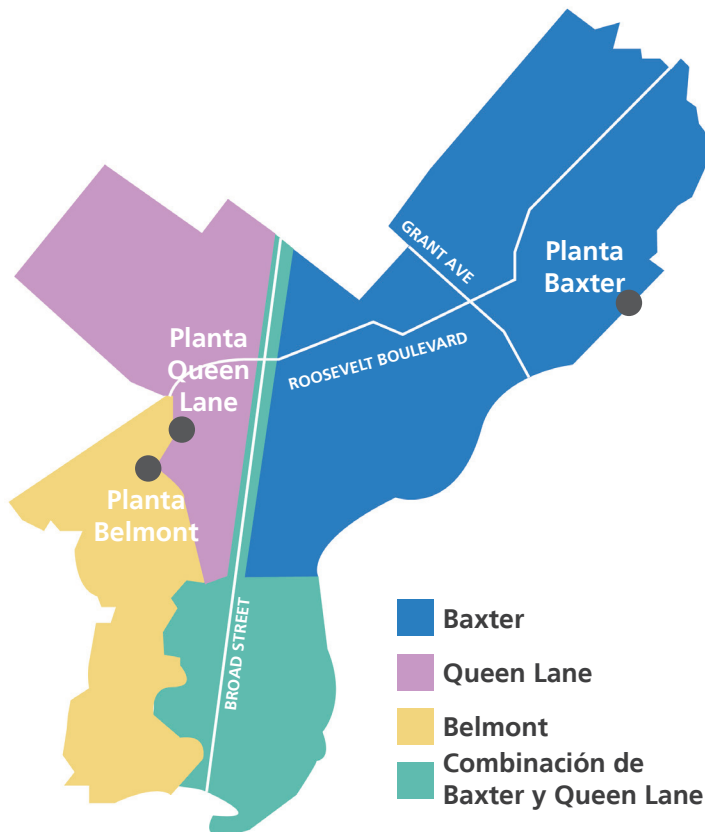
Es posible que algunas personas sean más vulnerables a los contaminantes presentes en el agua potable que la población en general. Las personas inmunodeprimidas (como los pacientes con cáncer que se someten a quimioterapia, las personas que recibieron un trasplante de órganos, los enfermos de VIH/SIDA y otros trastornos del sistema inmunitario), algunas personas de edad avanzada y niños pequeños pueden correr un riesgo mayor de sufrir infecciones. Estas personas deben consultar a sus proveedores de cuidado de la salud acerca del consumo de agua potable.

Las pautas de la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA) de EE. UU. y de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Centers for Disease Control, CDC) sobre los medios apropiados para mitigar el riesgo de infección por *Cryptosporidium* y otros contaminantes microbianos están disponibles en la línea directa de agua potable segura: 800-426-4791.

## ¿De dónde proviene el agua potable de Filadelfia?

El agua que tratamos proviene de los ríos Schuylkill y Delaware. Los ríos son fuentes de agua superficial. Filadelfia no usa agua subterránea. Cada río contribuye con, aproximadamente, la mitad del suministro total de la ciudad. Producimos alrededor de 250 millones de galones de agua potable de alta calidad para nuestros clientes todos los días.

El Departamento de Agua de Filadelfia (Philadelphia Water Department, PWD) tiene tres plantas de tratamiento de agua que procesan el agua no tratada de los ríos. De su lugar de residencia depende de cuál de las tres plantas recibe el agua potable. La planta Queen Lane está ubicada en East Falls y el agua que procesa proviene del río Schuylkill. La toma de entrada está ubicada en Kelly Drive. La planta Belmont está ubicada en Wynnefield y el agua que procesa también proviene del río Schuylkill. La toma de entrada está ubicada en Martin Luther King, Jr. Drive. La planta Baxter está ubicada en Torresdale y el agua que procesa proviene del río Delaware. La toma de entrada está ubicada en la planta en el río Delaware.



Map: Delaware River Basin Commission

Filadelfia está ubicada en la cuenca del río Delaware, que comienza en el estado de Nueva York y se extiende 330 millas hacia el sur hasta su desembocadura en la bahía del Delaware. El río Schuylkill forma parte de la cuenca del río Delaware.



## PROTECCIÓN DEL AGUA QUE CONSUME

En la actualidad, la ciudad posee las cuencas hidrográficas más limpias y sanas del siglo.

### ¿CÓMO SE CONTAMINAN LAS FUENTES DE AGUA POTABLE?

Los ríos, lagos, arroyos, estanques, embalses, manantiales y pozos de todo el país son fuentes de agua potable (tanto de grifo como embotellada). A medida que el agua de lluvia y de deshielo se desplaza por la superficie de la tierra o a través de esta, disuelve los minerales de origen natural, recoge sustancias generadas por la actividad animal o humana y transporta estos contaminantes a nuestras fuentes de agua potable.

Los contaminantes que pueden estar presentes en el agua de estas fuentes incluyen lo siguiente:

- Contaminantes microbianos, como virus y bacterias, que provienen de plantas de tratamiento de aguas residuales, sistemas sépticos, operaciones agrícolas y ganaderas y la vida silvestre.
- Contaminantes inorgánicos, como sales y metales, que están presentes naturalmente o que provienen del escurrimiento de aguas pluviales urbanas (calles y estacionamientos), descargas de aguas residuales industriales o residenciales, producción de petróleo y gas, minería o agricultura.
- Pesticidas y herbicidas que provienen de varias fuentes, como agricultura, escurrimiento de aguas pluviales urbanas y usos residenciales.
- Contaminantes químicos orgánicos, incluidas sustancias químicas orgánicas sintéticas y volátiles, que son subproductos de procesos industriales y la producción de petróleo. También provienen de gasolineras, escurrimiento de aguas pluviales urbanas y sistemas sépticos.
- Contaminantes radioactivos que están presentes naturalmente o que pueden provenir de la producción de petróleo y gas, actividades mineras o usos médicos.

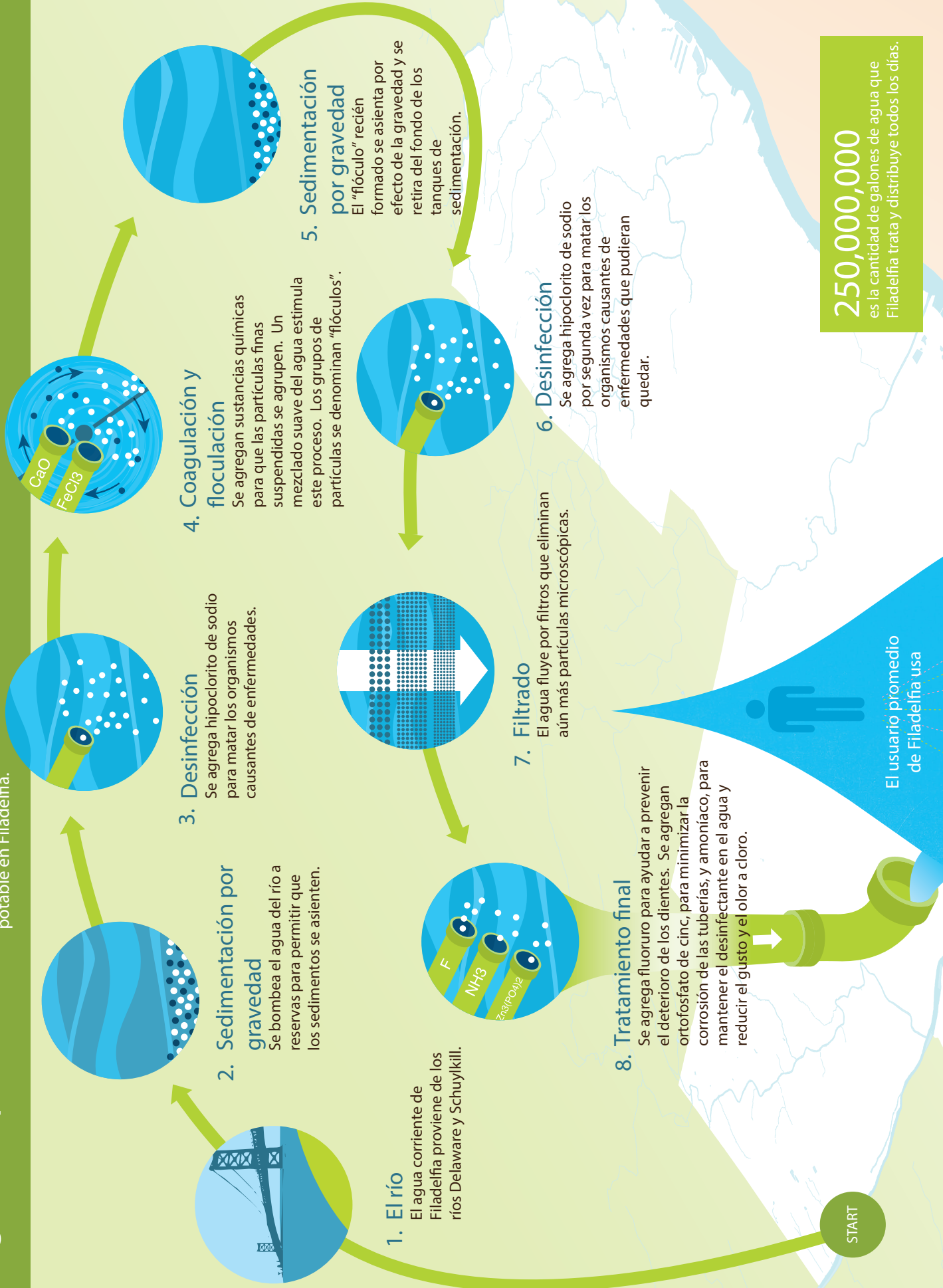
En su nacimiento, los ríos Delaware y Schuylkill por lo general están limpios. Pero a medida que los ríos fluyen aguas abajo, recolectan contaminantes de muchas fuentes: el escurrimiento de aguas pluviales arrastra contaminantes del suelo a los ríos y las comunidades e industrias descargan agua usada en los ríos. En la actualidad, la ciudad posee las cuencas hidrográficas más limpias y sanas del siglo. Si bien hemos notado una mejora considerable en la calidad del agua de los dos ríos principales de la ciudad desde la sanción de la Ley Federal de Agua Limpia (Federal Clean Water Act) a principios de la década de 1970, todavía queda trabajo por hacer para proteger nuestras fuentes de agua potable contra la contaminación.

A fin de garantizar que el agua corriente sea segura para beber, la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA) de EE. UU. tiene reglamentaciones que limitan la cantidad de ciertos contaminantes en el agua suministrada por los proveedores de agua. La Administración de Alimentos y Medicamentos (Food and Drug Administration) establece los límites de contaminantes en el agua embotellada, que debe brindar la misma protección para la salud pública.

Es razonable esperar que el agua potable, incluida el agua embotellada, contenga, al menos, pequeñas cantidades de algunos contaminantes. La presencia de contaminantes no indica necesariamente que el agua implique un riesgo para la salud. Puede obtener más información sobre los contaminantes y los efectos potenciales sobre la salud llamando a la línea directa de agua potable segura de la EPA al 800-426-479 o visitando su sitio web en [epa.gov/safewater](http://epa.gov/safewater).

# ¿Cómo hacemos que el agua sea potable?

Como la mayoría de los servicios públicos de suministro de agua en EE. UU., usamos un proceso de tratamiento de varios pasos en las tres plantas de tratamiento de agua potable. Este diagrama del proceso de tratamiento del agua brinda una breve descripción del tratamiento del agua potable en Filadelfia.



START

250,000,000

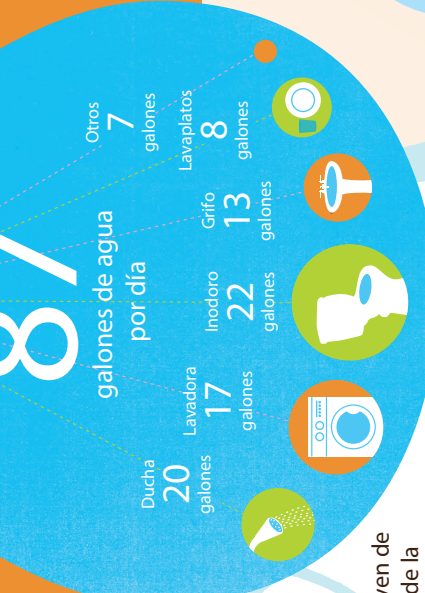
es la cantidad de galones de agua que Filadelfia trata y distribuye todos los días.

El usuario promedio de Filadelfia usa

0.7

# ¿Cómo procesamos el agua residual?

Una vez utilizada el agua, el PWD es responsable de limpiarla antes de regresarla al río. Este es el Proceso de tratamiento de aguas residuales. Devolvemos al río alrededor del 98 % del agua que retiramos para nuestro uso.



## 1. Recolección y bombeo

Las aguas residuales fluyen de los hogares por efecto de la gravedad y se bombean a la planta de tratamiento desde los depósitos subterráneos.

## 2. Filtrado

Se eliminan los residuos y la basura de las aguas residuales.

## 3. Remoción de arena

Se eliminan los residuos pequeños, como arena y grava, mediante gravedad. Arenilla a vertedero

## 4. Sedimentación por gravedad

Los sólidos en suspensión se asientan en el fondo por efecto de la gravedad y el aceite y la grasa ascienden a la superficie.

## 7. Desinfección

Se agrega hipoclorito de sodio para matar los organismos causantes de enfermedades que pudieran quedar.

## 8. Descarga de efluentes

Se devuelve el agua tratada al río.

## 6. Sedimentación por gravedad

Los microbios vivos se sedimentan por efecto de la gravedad para ser reciclados en tanques de aireación. Los microbios excedentes se envían a los digestores.

## 5. Aireación y reducción biológica

Se agregan aire y microbios que consumen desechos. Los microbios eliminan los contaminantes restantes.

Los sólidos sedimentados se desplazan por digestores que producen gas natural y biosólidos que se reciclan como fertilizante.

**471,000,000**

es la cantidad de galones de aguas residuales o pluviales que Filadelfia procesa por día.

FINISH

Air

Microbios reciclados

Digestores

Grit to Landfill

## ASOCIACIÓN PARA EL AGUA SEGURA (Partnership for Safe Water)

El Departamento de Agua de Filadelfia (Philadelphia Water Department, PWD) produce agua potable de alta calidad permanentemente, según las normas de calidad de la Asociación para el Agua Segura, que son más estrictas que los requisitos normativos estatales y federales de calidad del agua. El PWD adoptó estas metas voluntariamente, como miembro de la Asociación para el Agua Segura\* en 1996. El nivel de turbidez (medida de la claridad del agua) promedio del agua potable que ofrece se mantiene en 0.06 o menos unidades nefelométricas de turbidez (UNT) desde 1998.

**La turbidez del agua de Filadelfia en 2013 estuvo 85 % por debajo del nivel máximo permitido por las normas estatales y federales de 0.30 UNT, más de 50 % por debajo del objetivo de turbidez de 0.10 UNT de la Asociación para el Agua Segura.**

En 2008, las plantas de tratamiento de agua Baxter, Queen Lane y Belmont Water fueron galardonadas por la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. (Environmental Protection Agency, USEPA) y el Departamento de Protección Ambiental de Pensilvania (Pennsylvania Department of Environmental Protection, PADEP) con el Premio del Director de 10 Años (10-Year Director's Award) de la Asociación para el Agua Segura en reconocimiento al compromiso de una década del PWD para lograr y mantener la calidad más alta posible del agua potable.

El 8 de agosto de 2013 marcó el decimoquinto año del estado de fase 3 de la Asociación para el Agua Segura para las plantas de agua potable del PWD. El PWD tiene el compromiso de participar en este programa continuo para optimizar los procesos de tratamiento, los procedimientos de operación y mantenimiento y las prácticas de gestión para mejorar y mantener la capacidad de nuestro sistema de agua de eliminar *Cryptosporidium*, *Giardia* y otros contaminantes microbianos y para garantizar agua potable de alta calidad.

El PWD extendió su participación en la iniciativa de la Asociación para el Agua Segura convirtiéndose en miembro fundador del nuevo Programa de Optimización de los Sistemas de Distribución (Distribution System Optimization Program). Esta iniciativa de autoevaluación extiende nuestro objetivo del proceso de tratamiento para garantizar la entrega de agua de alta calidad manteniendo la integridad del sistema de distribución.

\* La Asociación para el Agua Segura es un programa voluntario de optimización concebido e iniciado por la USEPA, la Asociación Estadounidense de Obras Hidricas (American Water Works Association), la Asociación de Agencias Metropolitanas de Agua (Association of Metropolitan Water Agencies) y defendido por el PADEP. Pensilvania es el país que más participa en este programa, y el Departamento de Agua de Filadelfia es uno de los líderes de Pensilvania.



### ¿Por qué se usa cloro para desinfectar el agua potable?

Las leyes estatales y federales exigen la desinfección de todos los suministros públicos de agua. La Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA) y las agencias de salud reconocen que el uso de cloro es la forma más eficaz de proteger la salud pública contra organismos causantes de enfermedades que se pueden encontrar en ríos y arroyos. No obstante, el cloro puede reaccionar químicamente con materiales naturales en los ríos y formar subproductos de desinfección, como trihalometanos y ácidos haloacéticos. Con el paso del tiempo, hemos ajustado nuestro proceso de tratamiento para reducir esta reacción química. Pero también nos aseguramos de que el agua tratada que se distribuye por la red principal de agua de la ciudad a sus hogares tenga un "remanente de cloro". Este remanente continúa protegiendo el agua contra bacterias y otros organismos en el trayecto hasta el grifo de su hogar. Usamos hipoclorito de sodio, una forma segura de cloro similar a la lejía de uso doméstico, para desinfectar el agua en nuestras plantas de tratamiento.



## PLOMO EN EL AGUA POTABLE

**Es importante minimizar la ingesta de plomo a través de la inhalación de polvos, los alimentos y del consumo del agua.** Los niños son particularmente susceptibles a los efectos que tiene el envenenamiento por plomo en la salud. El plomo se encuentra con mayor frecuencia en el polvo, la pintura y el suelo contaminado. En menor medida, también puede haber plomo en el agua corriente. Cuando se detecta en el corriente, normalmente proviene de tuberías antiguas de la vivienda o de tuberías de suministro de plomo. Al alterarlas, como en el caso de una reparación, estas líneas pueden contribuir a agregar plomo al agua corriente. Es responsabilidad del propietario de la vivienda mantener, reparar y reemplazar las líneas de servicio.

Si está presente, los niveles elevados de plomo pueden causar serios problemas de salud, especialmente a las mujeres embarazadas y los niños pequeños. El plomo en el agua potable se debe principalmente a materiales y componentes asociados con las líneas de servicio y las tuberías de la vivienda. El Departamento de Agua de Filadelfia (Philadelphia Water Department, PWD) es responsable de suministrar agua potable de alta calidad, pero no puede controlar los diversos materiales usados en los componentes de las tuberías. Si no se usó agua durante varias horas, puede minimizar el potencial de exposición al plomo haciendo correr el agua del grifo entre 30 segundos y 2 minutos antes de usarla para beber y cocinar. Si le preocupa que haya plomo en el agua de su vivienda, puede hacer que la analicen. Puede consultar información sobre el plomo en el agua potable, los métodos de análisis y los pasos que puede seguir para minimizar la exposición en la línea directa de agua potable segura o en <http://www.epa.gov/safewater/lead>.

Nuestro papel principal para ayudarlo a minimizar la ingesta de plomo es reducir los efectos corrosivos del agua corriente en los materiales que contienen plomo. El agua es corrosiva y aumentan la disolución del plomo de estos materiales. El PWD tiene un permiso del Departamento de Protección Ambiental de Pensilvania (Pennsylvania Department of Environmental Protection, PADEP) para operar con un control de corrosión optimizado a fin de minimizar las filtraciones de plomo de los materiales de las tuberías.

En la actualidad, cada tres años el PWD realiza análisis en el agua corriente en busca de plomo en más de 50 grifos representativos de viviendas en la ciudad, que tengan componentes de plomo en las tuberías. Lo hacemos de acuerdo con el requisito de la Regla de plomo y cobre (Lead and Copper Rule) de la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA). Los resultados de los análisis se usan para determinar si nuestra técnica de tratamiento de control de la corrosión funciona, de manera que la posibilidad de filtración de plomo de materiales que contienen plomo en el agua sea mínima. Hasta el momento, los resultados de los análisis muestran que nuestras técnicas de tratamiento mantienen los niveles de plomo al mínimo. Para ver los resultados de los análisis de 2011, consulte la tabla de la página 14.

No obstante, los resultados de estos análisis pueden cambiar en cualquier año, porque Filadelfia debe cumplir con otras normas para la calidad del agua corriente. A veces, estos cambios en la calidad del agua pueden afectar el potencial de corrosión del agua. Si se produjera un cambio de este tipo, el PWD notificaría a sus clientes sobre el cambio mientras trabaja para que las condiciones de corrosión vuelvan al nivel mínimo. Los servicios públicos de agua en todo el país están en la misma posición que Filadelfia: tratan de equilibrar todos los requisitos y cambios normativos a la vez de manera que sus clientes reciban agua de la mejor calidad posible. Tenemos el compromiso de reducir los efectos corrosivos de las tuberías y los niveles de plomo en el agua. Puede obtener información adicional llamando a la línea directa de agua potable segura de la EPA al 800-426-4791 o visitando su sitio web en <http://water.epa.gov/drinking/info/lead>.

## INVESTIGACIÓN Y CONTROL

### MEDICAMENTOS EN EL AGUA POTABLE



**Desde 2004, el Departamento de Agua de Filadelfia (Philadelphia Water Department, PWD) apoya y realiza investigaciones sobre la presencia de medicamentos y productos para el cuidado personal en el agua potable.**

El problema existe en todo el mundo, donde sea que se usen medicamentos. Los medicamentos llegan al agua potable, porque las personas usan tanto medicamentos recetados como de venta libre. Solo una parte de estas sustancias se absorbe en el torrente sanguíneo. El resto es excretado por el cuerpo y llega a las plantas de tratamiento de aguas residuales y, desde allí, vuelve a los cursos de agua que sirven como fuente de nuestra agua potable.

Las concentraciones de productos farmacéuticos detectadas en Filadelfia son extremadamente bajas. En la actualidad, no hay evidencia científica que sugiera que la exposición a corto o largo plazo a concentraciones ínfimas de estos compuestos presente un riesgo para la salud pública. El PWD continúa informándose sobre este problema para garantizar la seguridad de nuestra agua potable y la protección de nuestras cuencas hidrográficas.

Puede ayudar a mantener los medicamentos no utilizados fuera del suministro de agua prestando atención a cómo los deshecha. Busque los programas de recuperación que puede haber en su zona. La Administración para el Control de Drogas (Drug Enforcement Agency, DEA) patrocina programas nacionales de recuperación en coordinación con las agencias estatales y locales del cumplimiento de la ley. El programa nacional de recuperación brinda oportunidades para que el público entregue medicamentos vencidos, no deseados o sin usar y otros fármacos a los agentes del cumplimiento de la ley para su eliminación adecuada. Para obtener información sobre futuros eventos de recuperación, visite el sitio web de la DEA en [www.deadiversion.usdoj.gov/drug\\_disposal/takeback/](http://www.deadiversion.usdoj.gov/drug_disposal/takeback/).

### ¡Elimine correctamente los medicamentos en su hogar!

#### 1. Proteja su información:

quite la etiqueta o tache toda su información personal con un marcador.

#### 2. Selle los medicamentos:

coloque las píldoras o los líquidos en otro recipiente, luego, cúbralos con elementos como café molido o piedritas para gatos.

#### 3. ¡Tírelos a la basura!

Deseche los medicamentos sellados con la basura doméstica.

Para obtener más información sobre medicamentos y agua potable, mire el siguiente video instructivo breve desarrollado por el PWD y el capítulo de Filadelfia de Médicos para responsabilidad social (Physicians for Social Responsibility) <http://vimeo.com/78005190>.

## INVESTIGACIÓN Y CONTROL

### REDUCCIÓN DE FLUORURO

**La fluorización se practica con éxito en Estados Unidos desde mediados de la década de 1900.** El Departamento de Agua de Filadelfia (Philadelphia Water Department, PWD) comenzó a agregar fluoruro al sistema de suministro de agua como servicio al Departamento de Salud Pública de Filadelfia (Philadelphia Department of Public Health) y en cumplimiento del Código de Salud (Health Code) de Filadelfia establecido en 1951, en una concentración de 1.0 ppm. En enero de 2012, la cantidad de fluoruro agregada al agua se redujo en cooperación con el Departamento de Salud Pública de Filadelfia y el Departamento de Protección Ambiental de Pensilvania (Pennsylvania Department of Environmental Protection, PADEP), de manera que ahora los clientes reciben agua con 0.7 ppm, de acuerdo con las nuevas recomendaciones del Servicio de Salud Pública de EE. UU. (U.S. Public Health Service).

En 1999, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Centers for Disease Control, CDC) de EE. UU. declararon que la fluorización del agua potable se considera uno de los diez mayores logros en el ámbito de la salud pública del siglo XX. Además, estiman que, en la mayoría de las ciudades, cada dólar invertido en la fluorización del agua ahorra \$38 en costos de tratamientos dentales como resultado de una reducción del 40 % al 65 % en el deterioro de los dientes.



### CRYPTOSPORIDIUM Y GIARDIA

**El *Cryptosporidium* y la *Giardia* son organismos microscópicos que se encuentran en ríos y lagos en todo Estados Unidos.** Si se ingieren, el *Cryptosporidium* y la *Giardia* pueden causar diarrea y calambres abdominales. No obstante, estos también son síntomas de enfermedades intestinales causadas por muchas bacterias, virus y parásitos. Si bien la mayoría de las personas sanas puede superar esas enfermedades en pocas semanas, las personas inmunodeprimidas corren un riesgo mayor de desarrollar una enfermedad potencialmente mortal y se les recomienda consultar al médico sobre las precauciones adecuadas para evitar infecciones.

El Departamento de Agua de Filadelfia (Philadelphia Water Department, PWD) controla con atención los procesos de tratamiento del agua y trabaja estrechamente con el Departamento de Salud Pública de Filadelfia (Philadelphia Department of Public Health) para garantizar que nuestra agua corriente no contenga patógenos que se pueden encontrar en los ríos. El Departamento de Salud Pública de Filadelfia controla los registros de los hospitales locales en tiempo real

en busca de síntomas que coincidan con enfermedades que se transmiten por el agua y se comunicaría con el Departamento de Agua de Filadelfia si hubiera alguna sospecha de que el agua potable pudiera contribuir a contraer enfermedades.

El PWD es uno de los líderes del país en la investigación sobre *Cryptosporidium* y fue uno de los primeros servicios públicos de EE. UU. en controlar la presencia del organismo. La Oficina de Cuencas Hidrográficas (Office of Watersheds) de este departamento administra un programa de protección del agua de origen que busca proteger los ríos en la ciudad así como aguas arriba de Filadelfia. El PWD continúa con la investigación de la presencia de *Cryptosporidium* en el agua de origen en colaboración con la Universidad de Lehigh (Lehigh University). Mediante la identificación de fuentes de *Cryptosporidium* en la cuenca, el PWD adopta un enfoque proactivo para mejorar la calidad del agua de nuestros ríos.

**El PWD adopta un enfoque proactivo para mejorar la calidad del agua de los ríos.**

## PROTECCIÓN DE NUESTRO SUMINISTRO DE AGUA

El Departamento de Agua de Filadelfia (Philadelphia Water Department, PWD) tiene el compromiso de restaurar los arroyos en nuestras cuencas hidrográficas para proteger nuestro suministro de agua potable, los terrenos naturales y la infraestructura existente. El departamento trabaja para mejorar todo el ecosistema en los sitios de restauración reconstruyendo las riberas de los arroyos, eliminando la vegetación invasiva y replantando variedades autóctonas.

Estos son algunos de nuestros proyectos en la cuenta del arroyo Wissahickon:

- **Restauración del riachuelo Bells Mill:** los 5400 pies de restauración del riachuelo desaceleran el flujo de dos desagües de aguas pluviales, lo que previene que la erosión desgaste las riberas y debilite la calle Bells Mill Road.
- **Humedal de tratamiento de aguas pluviales del riachuelo Wisers Mill:** el humedal de 3 acres captura el escurrimiento de 92 acres de terreno y lo contiene de manera temporal mientras el agua se filtra lentamente en el suelo, lo que reduce de flujo de sedimentos aguas abajo.
- **Humedal de tratamiento de aguas pluviales del riachuelo Cathedral:** el humedal de 95 000 pies cúbicos captura el escurrimiento de 74 acres de terreno, lo que desacelera el flujo al arroyo Wissahickon y reduce la erosión.
- **Reparación de la hondonada Carpenter's Woods:** la reparación de la hondonada desacelera con éxito el flujo de tres tuberías de escurrimiento de aguas pluviales, lo que reduce la erosión y estabiliza el canal fluvial.
- **Humedal de tratamiento de aguas pluviales Saylor Grove:** este humedal de 1 acre captura el escurrimiento de 156 acres de terreno, lo que permite que este se filtre con lentitud en el suelo y reduce el flujo de agua y sedimento al arroyo Monoshone.



## ¿QUÉ BUSCAMOS?

Los sistemas públicos de agua potable controlan su agua potable tratada para detectar aproximadamente 100 contaminantes regulados. Estos parámetros normativos se definen en reglas federales, como la Regla de coliformes totales (Total Coliform Rule), la Regla de tratamiento de agua superficial (Surface Water Treatment Rule), las Reglas de desinfectantes y subproductos de desinfecciones (Disinfectants and Disinfection Byproducts Rules), la Regla de plomo y cobre (Lead and Copper Rule) y la Regla de radionucleidos (Radionuclides Rule). Controlamos los parámetros regulados que se indican a continuación. Las tablas de las páginas 14 a 18 resumen los resultados del control de los parámetros hallados en niveles detectables. Consulte el glosario de términos y abreviaturas de la página 19.

### Sustancias químicas inorgánicas:

Antimonio, arsénico, asbesto, bario, berilio, cadmio, cromo, cianuro (ausencia), fluoruro, mercurio, níquel, selenio, talio

### Sustancias químicas orgánicas sintéticas:

Alacloro, atrazina, benzopireno, carbofurano, clordano, dalapón, di(teilhexil)adipato, di(etilhexil)ftalato, dibromocloropropano, endotal, dibromuro de etileno, hexaclorociclopentadieno, lindano, metoxicloro, oxamil, bifenilos policlorados (polychlorinated biphenyls, PCB) totales, pentaclorofenol, picloram, simazina

### Sustancias químicas orgánicas volátiles:

Benceno, tetracloruro de carbono, 1,2-dicloroetano, o-diclorobenceno, p-diclorobenceno, 1,1-dicloroetileno, cis-1,2-dicloroetileno, trans-1,2-dicloroetileno, diclorometano, 1,2-dicloropropano, etilbenceno, monoclorobenceno, estireno, tetracloroetileno, tolueno, 1,2,4-triclorobenceno, 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2-tricloroetano, tricloroetileno, o-xileno, m,p-xilenos

### Apelamos a sus sentidos

También realizamos análisis para aluminio, cloruro, color, hierro, manganeso, olor, pH, plata, sulfato, surfactantes, sólidos disueltos totales y cinc a fin de garantizar que el agua cumpla con todas las pautas de sabor y olor de calidad del agua. El objetivo es que la apariencia, el sabor y el olor del agua sean adecuados.



### Temperatura y turbidez

La temperatura de los ríos Schuylkill y Delaware varía según la estación entre unos 32° F y 86° F. El Departamento de Agua de Filadelfia (Philadelphia Water Department, PWD) no trata el agua por su temperatura. La turbidez en el agua corriente se produce con mayor frecuencia en invierno, cuando las tuberías de las viviendas calientan rápidamente el agua fría de las tuberías principales. El agua fría y el agua bajo presión pueden retener más aire que el agua más cálida y el agua expuesta a la atmósfera. Cuando de su grifo sale agua invernal realmente fría, al mismo tiempo se entibia y se alivia de la presión a la que estaba sometida dentro de las tuberías principales y de las viviendas. El color blanco lechoso, en realidad, se debe a la presencia de diminutas burbujas de aire. Si deja un vaso en reposo durante unos minutos, verá cómo se aclara gradualmente.

## RESULTADOS DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE DE 2013

En las páginas 14 a 18, se detallan nuestros resultados de la calidad del agua potable de 2013. Todos los resultados son mejores que los niveles federales recomendados para proteger la salud pública. Informando estos resultados en las siguientes tablas, cumplimos con un requisito de la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA). Para conocer las definiciones de las abreviaturas usadas en las tablas, consulte el glosario de la página 19. Ciertos niveles de algunos agentes contaminantes pueden implicar un riesgo para la salud. Otros, como la turbidez, se usan como indicadores del rendimiento de las plantas de tratamiento. Para obtener más información sobre los riesgos potenciales, visite nuestro sitio web en <http://www.phila.gov/water> o llámenos al 215-685-6300. Con gusto le enviaremos la información por correo.

### PLOMO Y COBRE - Análisis en grifos de clientes. Los análisis se realizan cada 3 años. Los más recientes se realizaron en 2011.

	Nivel de acción de la EPA, para muestreos representativos de hogares de clientes	Objetivo ideal (MCLG de la EPA)	El 90 % de los hogares de los clientes del PWD tuvo menos de	Cantidad de hogares considerados con niveles elevados	Infracción	Fuente
Plomo	El 90 % de los hogares debe presentar menos de 15 ppmm	0 ppmm	5.8 ppmm	2 de 92	No	Corrosión de las tuberías domésticas; erosión de depósitos naturales
Cobre	El 90 % de los hogares debe presentar menos de 1.3 ppm	1.3 ppm	0.32 ppm	1 de 92	No	Corrosión de las tuberías domésticas; erosión de depósitos naturales; lixiviación de conservantes de madera

### CONTAMINANTES MICROBIOLÓGICOS - Análisis en todo el sistema de distribución. Se recolectaron 450 muestras en toda la ciudad todos los meses.

	Nivel máximo permitido (MCL de la EPA)	Objetivo ideal (MCLG de la EPA)	Porcentaje mensual máximo o total anual de muestras positivas	Intervalo mensual (% o n.º)	Infracción	Fuente
Coliformes totales	El 5 % de las muestras mensuales es positivo*	0	0.56%	0 - 0.56%	No	Presente de manera natural en el ambiente
Coliforme fecal o E. coli		0	0	0	No	Desechos fecales humanos o animales

\*Todas las muestras positivas para coliformes totales también deben analizarse para coliformes fecales o "E. coli". Si un sistema tiene dos muestras positivas consecutivas de coliformes totales, y una también es positiva para "E. coli", el sistema tiene una infracción grave del MCL.

### SUSTANCIAS QUÍMICAS ORGÁNICAS SINTÉTICAS (SYNTHETIC ORGANIC CHEMICALS SOC)

Sustancia química	MCL de la EPA	MCLG de la EPA	Resultado más alto	Intervalo anual	Infracción	Fuente
Atrazine	3 ppmm	3 ppmm	0.6 ppmm	0 - 0.6 ppmm	No	Escurrimiento debido al uso de herbicidas en cultivos en hileras

## RESULTADOS DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE DE 2013

### CLORO RESIDUAL TOTAL - Control continuo en plantas de tratamiento de agua (Water Treatment Plants, WTP).

Lugar de la muestra	Nivel mínimo permitido de desinfectantes residuales	Nivel mínimo detectado	Intervalo anual	Infracción	Fuente
WTP Baxter	0.2 ppm	2.03 ppm	2.03 - 3.83 ppm	No	Aditivo de agua usado para controlar microbios
WTP Belmont		0.97 ppm	0.97 - 3.01 ppm		
WTP Queen Lane		2.00 ppm	2.00 - 3.54 ppm		

### Cloro total residual - Análisis en todo el sistema de distribución. Se recolectaron 450 muestras en toda la ciudad todos los meses.

Lugar de la muestra	Nivel máximo permitido de desinfectantes residuales	Promedio mensual más alto	Intervalo mensual promedio	Infracción	Fuente
Sistema de distribución	4.0 ppm	1.98 ppm	1.41 - 1.98 ppm	No	Aditivo de agua usado para controlar microbios

### SUSTANCIAS QUÍMICAS INORGÁNICAS (INORGANIC CHEMICALS IOC) – El PWD controla la presencia de IOC con mayor frecuencia que la requerida por la EPA.

Química	Nivel máximo permitido (MCL de la EPA)	Objetivo ideal (MCLG de la EPA)	Resultado más alto	Intervalo de resultados de análisis para el año	Infracción	Fuente
Bario	2 ppm	2 ppm	0.045 ppm	0.024 - 0.045 ppm	No	Descargas de desechos de perforaciones; descarga de refinerías de metal; erosión de depósitos naturales
Cromo	100 ppm	100 ppm	3 ppm	0 - 3 ppm	No	Descarga de plantas de acero y papeles; erosión de depósitos naturales
Fluoruro	2 ppm*	2 ppm*	0.78 ppm	0.73 - 0.78 ppm	No	Erosión de depósitos naturales; aditivo de agua para fortalecimiento de los dientes; descarga de fábricas de fertilizantes y aluminio
Nitrato	10 ppm	10 ppm	4.19 ppm	0.71 - 4.19 ppm	No	Escurrecimiento de uso de fertilizantes; lixiviación de tanques sépticos; erosión de depósitos naturales

\*El MCL y el MCLG de la EPA son 4 ppm, pero el PADEP estableció estos MCL y MCLG menores, que tienen prioridad.

## RESULTADOS DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE DE 2013

CONTAMINANTES RADIOLÓGICOS						
	MCL de la EPA	MCLG de la EPA	Resultado más alto	Intervalo anual	Infracción	Fuente
Emisores de partículas alfa	15 pCi/L	0 pCi/L	3.5 pCi/L	0 - 3.5 pCi/L	No	Erosión de depósitos naturales
Emisores de partículas beta	50 pCi/L*	0 pCi/L	17.5 pCi/L	0.84 - 17.5 pCi/L	No	Desintegración de depósitos naturales y artificiales
Radio 226 y radio 228 combinados	5 pCi/L	0 pCi/L	1.73 pCi/L	0 - 1.73 pCi/L	No	Erosión de depósitos naturales
Uranio combinado	30 µg/L	0 µg/L	0 µg/L	0 - 0 µg/L	No	Erosión de depósitos naturales

NOTA: El estado nos permite controlar la presencia de algunos contaminantes menos de una vez al año, porque la concentración de estos contaminantes no cambia con frecuencia. Se realizó el control exigido en 2011.

\* El MCL para partículas beta es de 4 mrem/año. La EPA considera que 50 pCi/L es el nivel de preocupación para partículas beta.

CARBONO ORGÁNICO TOTAL-Análisis en las plantas de tratamiento de agua					
Requisito de técnica de tratamiento	Intervalo anual en la WTP Baxter	Intervalo anual en la WTP Belmont	Intervalo anual en la WTP Queen Lane	Infracción	Fuente
Porcentaje de eliminación requerido	25 - 45%	25 - 45%	25 - 45%	n/c	Presente de manera natural en el ambiente
Porcentaje de eliminación logrado	20 - 65%	21 - 59%	28 - 67%	No	
Cantidad de trimestres fuera de cumplimiento	0	0	0		

PWD achieved TOC removal requirements in all quarters of 2013 at all WTPs. Compliance is based on a running annual average computed quarterly.

TURBIDEZ: UNA MEDIDA DE CLARIDAD - Análisis en las plantas de tratamiento de agua.					
	WTP Baxter	WTP Belmont	WTP Queen Lane	Infracción	Fuente
Requisito de técnica de tratamiento: el 95 % de las muestras deben tener 0.300 UNT o menos	100 % por debajo de 0.300 UNT	100 % por debajo de 0.300 UNT	100 % por debajo de 0.300 UNT	No	Esguerramiento del suelo; sedimento del río
Valor único máximo para el año	0.100 UNT	0.101 UNT	0.070 UNT	No	

Se nos exige controlar periódicamente el agua potable para detectar contaminantes específicos. Los resultados del control periódico son un indicador de si el agua potable cumple o no con las normas sanitarias. El PWD opera y controla continuamente la calidad del agua de un total de 160 filtros en tres plantas de tratamiento de agua potable. En el año calendario 2013, en una oportunidad, se interrumpió el control continuo en línea de la turbidez en uno de nuestros filtros, por lo que no podemos estar seguros de la calidad del agua potable de este filtro durante la interrupción. El 15 de abril de 2013, el filtro n.º 6 de la planta Queen Lane estuvo en servicio sin control de turbidez durante 59 horas y 51 minutos. La interrupción del control se produjo cuando un contratista que trabajaba junto al filtro accidentalmente cerró el suministro de muestras del filtro al medidor de turbidez, lo que creó una lectura artificial de turbidez estable. Durante esta única interrupción del control del filtro, se tomaron muestras permanentes del flujo combinado de los filtros de la planta Queen Lane y los controles no evidenciaron cambios en los niveles de turbidez. No se produjo ninguna emergencia de calidad del agua debido a la interrupción del control y este aviso es únicamente para fines informativos.



## RESULTADOS DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE DE 2013

SUBPRODUCTOS DE DESINFECCIONES					
	Nivel máximo permitido (MCL de la EPA) Promedio anual	Promedio móvil anual de 2013*	Intervalo de resultados en todo el sistema	Infracción	Fuente
Trihalometanos totales (Total Trihalomethanes, TTHM)	80 ppmm	51 ppmm	13 - 143 ppmm	No	Subproducto de la desinfección del agua potable
Ácidos haloacéticos totales (Total Haloacetic Acids, THAA)	60 ppmm	46 ppmm	13 - 136 ppmm	No	Subproducto de la desinfección del agua potable

\*El control se realiza en 16 lugares en toda la ciudad de Filadelfia. Este resultado es el mayor promedio móvil anual por lugar en 2013.

CONTROL DE CONTAMINANTES NO REGULADOS (UNREGULATED CONTAMINANT MONITORING, UCM)			
Sustancia química	Período de análisis	Promedio	Intervalo
1,4 dioxano	5/8/13 - 11/5/13	0.11 ppmm	0 - 0.23 ppmm
Clorato	5/8/13 - 11/5/13	314.94 ppmm	170 - 503 ppmm
Cromo VI	5/8/13 - 11/5/13	0.40 ppmm	0.22 - 0.75 ppmm
Molibdeno	5/8/13 - 11/5/13	0.15 ppmm	0 - 1.4 ppmm
Estroncio	5/8/13 - 11/5/13	152.07 ppmm	73.1 - 215 ppmm
Testosterona	5/8/13 - 10/24/13	0.03 ppb	0 - 0.19 ppb

En 2013, el PWD realizó un control especial como parte de la Regla de monitoreo de contaminantes no regulados (Unregulated Contaminant Monitoring Rule, UCMR), un esfuerzo de control nacional dirigido por la EPA. Los contaminantes no regulados son los que todavía no tienen una norma para agua potable establecida por la EPA. El fin de controlar estos contaminantes es ayudar a la EPA a decidir si los contaminantes deberían tener una norma. Para obtener más información sobre la UCMR, visite estos sitios web: <http://water.epa.gov/lawsregs/rulesregs/sdwa/ucmr/ucmr3/basicinformation.cfm> o <http://www.drinktap.org/home/water-information/water-quality/ucmr3.aspx>.

CONTAMINANTES NO REGULADOS NO DETECTADOS EN NINGUNO DE LOS LUGARES DE MUESTREO
Bromoclorometano (halón 1011), bromometano, 1,3-butadieno, clorodifluorometano (HCFC-22), clorometano, 1,1-dicloroetano, 1,2,3-tricloropropano, cobalto, vanadio, ácido sulfónico de perfluorobutano (PFBS), ácido perfluoroheptanoico (PFHpA), ácido sulfónico de perfluorohexano (PFHxS), ácido perfluorononanoico (PFNA), ácido sulfónico de perfluorooctano (PFOS), ácido perfluorooctanoico (PFOA), 4-androsteno-3,17-diona, equilina, 17-B-estradiol, estriol, estrona, 17-a-etinilestradiol

## INFORMACIÓN ADICIONAL

La lista de parámetros en esta página no forma parte de los requisitos de la EPA y se brinda a fines informativos.

### SODIO EN EL AGUA CORRIENTE

	Promedio anual en la WTP Baxter	Promedio anual en la WTP Belmont	Promedio anual en la WTP Queen Lane
Promedio (ppm)	23 ppm	42 ppm	39 ppm
Promedio (mg en un vaso de 8 oz de agua)	5 mg	10 mg	9 mg
Intervalo (ppm)	18 - 45 ppm	30 - 98 ppm	25 - 84 ppm
Intervalo (mg en un vaso de 8 oz de agua)	4 - 11 mg	7 - 23 mg	5 - 20 mg

### DUREZA DEL AGUA CORRIENTE

	Promedio anual en la WTP Baxter	Promedio anual en la WTP Belmont	Promedio anual en la WTP Queen Lane
Promedio	93 ppm o 5 gpg	143 ppm o 8 gpg	163 ppm o 10 gpg
Mínimo	74 ppm o 4 gpg	113 ppm o 7 gpg	122 ppm o 7 gpg
Máximo	118 ppm o 7 gpg	181 ppm o 11 gpg	202 ppm o 12 gpg

La dureza define la cantidad de minerales, como calcio y magnesio, en el agua. Estos minerales reaccionan con el jabón para formar precipitados insolubles y pueden afectar tareas domésticas comunes, como cocinar y lavar. El agua de Filadelfia se considera de dureza "media".

### ALCALINIDAD DEL AGUA CORRIENTE

	Promedio anual en la WTP Baxter	Promedio anual en la WTP Belmont	Promedio anual en la WTP Queen Lane
Promedio	41 ppm	68 ppm	70 ppm
Mínimo	26 ppm	47 ppm	46 ppm
Máximo	86 ppm	93 ppm	90 ppm



## GLOSARIO

**Nivel de acción:** concentración de un contaminante que, si se supera, desencadena un tratamiento u otros requisitos que un sistema de agua debe seguir. El nivel de acción no se basa en una muestra, sino en muchas.

**Alcalinidad:** medida de la capacidad del agua para resistir cambios en el nivel de pH y un buen indicador de la calidad general del agua. Si bien la alcalinidad no representa un riesgo para la salud, la controlamos para verificar nuestros procesos de tratamiento.

**E. coli (Escherichia coli):** tipo de bacteria coliforme asociada con los desechos fecales humanos y animales.

**gpg (granos por galón):** unidad de dureza del agua. Un grano por galón equivale a 17.1 partes por millón.

**MCL (Maximum Contaminant Level, nivel máximo de contaminante):** el mayor nivel permitido de un contaminante en el agua potable. Los MCL se establecen con la mayor proximidad posible a los MCLG usando la mejor tecnología de tratamiento disponible.

**MCLG (Maximum Contaminant Level Goal, objetivo de nivel máximo de contaminante):** el nivel de un contaminante en el agua potable por debajo del cual no se conocen ni esperan riesgos para la salud. Los MCLG permiten establecer un margen de seguridad.

**mg/l (miligramos por litro):** un miligramo por litro equivale a una parte por millón.

**MRDL (Maximum Residual Disinfection Level, nivel máximo de desinfección residual):** el mayor nivel permitido de desinfectante en el agua potable. La adición de un desinfectante es necesaria para el control de los contaminantes microbianos.

**MRDLG (Maximum Residual Disinfection Level Goal, objetivo de nivel máximo de desinfección residual):** el nivel de un desinfectante en el agua potable por debajo del cual no se conocen ni esperan riesgos para la salud. Los MRDLG no reflejan los beneficios del uso de desinfectantes para controlar contaminantes microbianos.

**Nivel mínimo de desinfectantes residuales:** el nivel mínimo de desinfectantes residuales requerido en el punto de entrada al sistema de distribución.

**UNT (unidades nefelométricas de turbidez):** la turbidez se mide con un instrumento llamado nefelómetro. Las mediciones se expresan en unidades nefelométricas de turbidez.

**pCi/l (picocurios por litro):** medida de radioactividad.

**ppm (partes por millón):** indica 1 parte cada 1 000 000 de partes, que es equivalente a dos tercios de galón en una piscina de natación olímpica.

**ppmm (partes por mil millones):** indica 1 parte cada 1 000 000 000 de partes, que es equivalente a media cucharadita de té en una piscina de natación olímpica.

**ppb (partes por billón):** indica 1 parte cada 1 000 000 000 000 de partes, que es equivalente a una gota en 20 piscinas de natación olímpicas.

**ppt (parts per trillion):** denota 1 parte cada 1.000.000.000.000 de partes, que es el equivalente a una gota en 20 piscinas de natación olímpicas. (there should be an accent mark above the 'o' in the word 'natacion').

**SOC (Synthetic Organic Chemicals, sustancias químicas orgánicas sintéticas):** compuestos orgánicos elaborados comercialmente, como pesticidas y herbicidas.

**Coliformes totales:** los coliformes son bacterias presentes naturalmente en el ambiente. Su presencia en el agua potable puede indicar que también hay otras bacterias potencialmente dañinas presentes.

**THAA (Total Haloacetic Acids, ácidos haloacéticos totales):** grupo de sustancias químicas conocidas como subproductos de la desinfección. Se forman cuando un desinfectante reacciona con materia orgánica e inorgánica presente naturalmente en el agua.

**TOC (Total Organic Carbon, carbono orgánico total):** medida del contenido de carbono de la materia orgánica. Esta medida se usa para indicar la cantidad de material orgánico en el agua que potencialmente podría reaccionar con un desinfectante para formar subproductos de desinfección.

**TTHM (Total Trihalomethanes, trihalometanos totales):** grupo de sustancias químicas conocidas como subproductos de la desinfección. Se forman cuando un desinfectante reacciona con materia orgánica e inorgánica presente naturalmente en el agua.

**Técnica de tratamiento:** proceso exigido con el objeto de reducir el nivel de un contaminante en el agua potable.

**Turbidez:** medida de la transparencia del agua en relación con su contenido de partículas. La turbidez sirve como indicador de la eficacia del proceso de tratamiento del agua. Las mediciones de turbidez bajas, como las nuestras, demuestran la eliminación significativa de partículas mucho más pequeñas que las que se pueden ver a simple vista.

**VOC (Volatile Organic Chemicals, sustancias químicas orgánicas volátiles):** sustancias químicas que pueden ser de origen natural o artificial. Incluyen gases y líquidos volátiles.

**WTP (Water Treatment Plant):** planta de tratamiento de agua.

## EXPLORE EL AGUA EN NUESTRO MUNDO EN EL CENTRO FAIRMOUNT WATER WORKS

**El Fairmount Water Works (FWW) ha crecido desde su inauguración en 2003.** Continuando con el legado del Fairmount Water Works histórico, el FWW se ha convertido en el principal centro de educación sobre cuencas hidrográficas urbanas y ha sido reconocido por el Departamento de Protección Ambiental de Pensilvania (Pennsylvania Department of Environmental Protection, PADEP) como el Centro oficial de educación sobre la cuenca del río Delaware (Delaware River Basin's Official Watershed Education Center) y como Centro de acceso para el área de patrimonio nacional y estatal del río Schuylkill (Gateway Center for the Schuylkill River National and State Heritage Area).

Con más de 450 000 visitantes hasta la fecha, el FWW se ha convertido en el destino para la creación de programas educativos innovadores sobre agua y cuencas hidrográficas en el valle de Delaware. El agua en nuestro mundo es el tema general que une las exposiciones en el FWW.

### Programas escolares

Alumnos de todas las edades vienen a aprender sobre el agua, uno de los temas más importantes del siglo XXI, mediante estas interesantes lecciones:

- El agua en nuestro mundo (Water In Our World)
- Tierra y agua: un equilibrio delicado (Land and Water: A Delicate Balance)
- De la calle al arroyo: desacelerar el flujo (From Street to Stream: Slow the Flow)
- El auge de la construcción: agua para la ciudad (Building as Machine: Water for the City)
- Ver para creer: una gota en el océano (Seeing is Believing: A Drop in the Bucket)
- Ciudad ecológica, aguas limpias: seguir el ejemplo de la naturaleza (*Green City, Clean Waters: Following Nature's Lead*)
- Medidas globales para el agua: diseñar una solución para el siglo XXI (Global Water Action: Engineering a 21st Century Solution)

### Programas públicos

Oradores y eventos públicos con artistas, escritores y profesionales del ambiente que comparten nuestra pasión por el agua aportan al FWW temas interesantes y que invitan a la reflexión

#### Excursiones arquitectónicas a pie y en ómnibus:

ofrecemos excursiones de fin de semana a cargo del experimentado organizador de excursiones de Filadelfia Ken Hinde. (Con cargo).

**Excursiones especiales:** ofrecemos varios programas temáticos para investigadores, organizaciones de graduados, grupos de turismo, profesionales de la ingeniería y la salud pública y otras organizaciones. (Con cargo).

### Programas familiares

Los Sábados de ciencia (Science Saturdays) constan de actividades prácticas que combinan la ciencia y el arte en

nuestro laboratorio. Analizamos el agua, exploramos la asombrosa belleza de las diatomeas, identificamos hojas y más. Abierto para todas las edades los sábados por la tarde de 2:00 p. m. a 4:00 p. m.

Ciencia emergente (Pop Up Science) consta de actividades prácticas que combinan la ciencia, la tecnología, la ingeniería, el arte, la arquitectura y las matemáticas en toda la instalación. Abierto para todas las edades los sábados de 10:00 a. m. al mediodía.

**Aprendizaje para toda la vida:** Celebramos el Día Mundial del Agua de las Naciones Unidas, el Día de la Tierra, la Semana del agua potable, la temporada de primavera del sábalo y más. Además, nuestra colaboración con la Oficina de Sostenibilidad del Alcalde (Mayor's Office of Sustainability) ayuda a Filadelfia a alcanzar su meta de ser la ciudad más ecológica del país.

### Visítenos pronto

El FWW se encuentra en 640 Water Works Drive, entre Boat House Row y el Museo de Arte de Filadelfia (Philadelphia Museum of Art). Se puede visitar de martes a sábado de 10:00 a. m. a 5:00 p. m., y los domingos de 1:00 p. m. a 5:00 p. m. Está cerrado los lunes y los feriados de la ciudad. La entrada es gratuita.

Apoye nuestros esfuerzos educativos. Haga una donación a "The Fund for the Water Works—IC" (El Fondo para el Water Works - Centro interpretativo).

El FWW tiene acceso para discapacitados conforme la Ley para Personas con Discapacidades (Americans with Disabilities Act, ADA) de EE. UU. Para programar excursiones escolares u obtener información sobre los programas familiares de los sábados, actividades de ciencia emergentes u oradores y eventos públicos, visite nuestro sitio web en [www.fairmountworks.com](http://www.fairmountworks.com).

# Adopción de Soak It Up!

## (Soak It Up! Adoption)

### Oportunidad de subvención para su organización cívica local

En colaboración con el Consejo Ambiental de Pensilvania (Pennsylvania Environmental Council, PEC), el Departamento de Agua de Filadelfia (Philadelphia Water Department, PWD) está haciendo pruebas piloto de un nuevo programa de subvenciones: Adopción de Soak It Up!. Mientras el PWD sigue expandiendo el programa *Ciudad Ecológica, Aguas Transparentes* (Green City, Clean Waters), continuamente buscamos asociarnos con organizaciones cívicas con sede en Filadelfia para ayudar a implementar, mantener y compartir conocimientos sobre infraestructura ecológica para aguas pluviales.

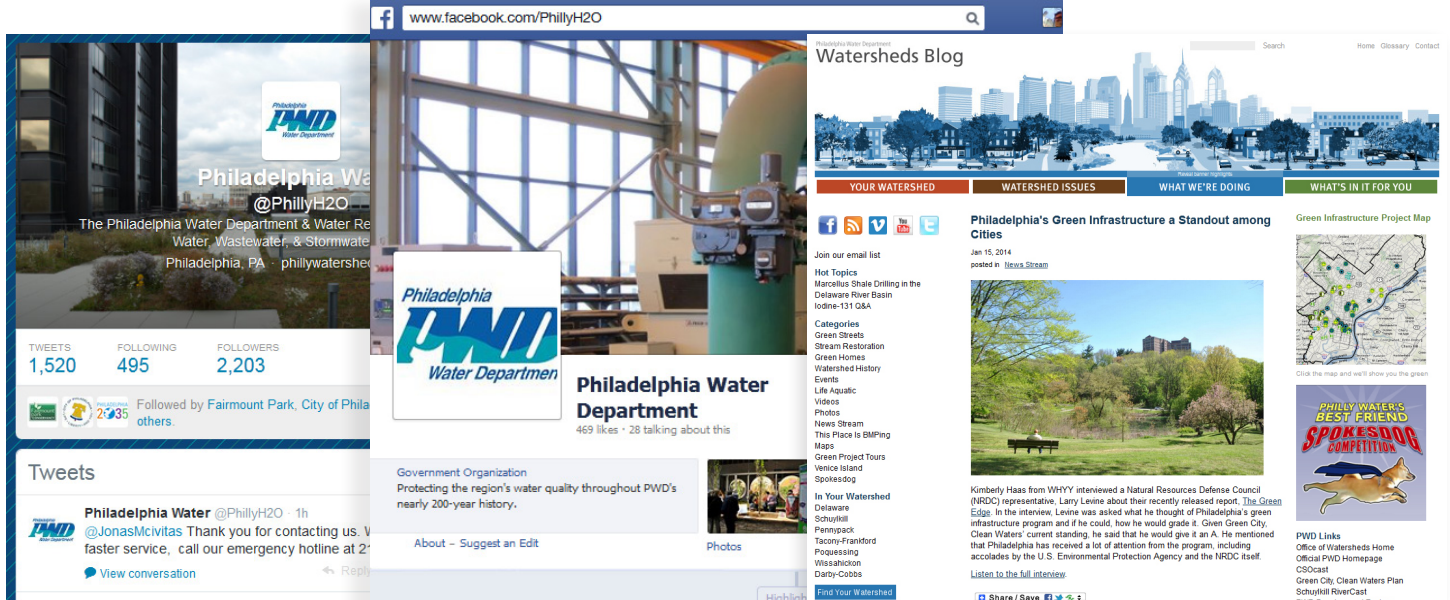
Los destinatarios de la subvención de \$5000 de Adopción de Soak It Up! asumen la responsabilidad del cuidado de uno o más sitios de infraestructura ecológica para aguas pluviales. Las responsabilidades incluyen ayudar a garantizar que el sitio no tenga basura y que la superficie de las ensenadas y

drenajes para desbordes no tengan hojas y otros residuos. Además de ayudar con el control y el mantenimiento estético, los participantes son responsables de realizar el seguimiento y de informar al PWD sobre la cantidad y la frecuencia de la eliminación de basura y residuos del sitio.

Debido a su característica única de poder ser construidas en los vecindarios, muchas personas no se dan cuenta de cuáles son las herramientas ecológicas para aguas pluviales ni cómo benefician a sus comunidades. ¡Por eso lo necesitamos! Adoptando una o más herramientas ecológicas para aguas pluviales, no solo nos ayuda a mantener estos sistemas, sino que además sirve como modelo para su comunidad.

**Para obtener más información, visite [www.phillywatersheds.org/adoption](http://www.phillywatersheds.org/adoption).**

### Conéctese con el PWD



## EL AGUA LIMPIA COMIENZA Y TERMINA CON USTED

**Siempre recicle o elimine los residuos domésticos peligrosos e indeseados de manera correcta.** No vierta aceite para motores, anticongelantes ni otros materiales tóxicos en los drenajes pluviales. El agua que ingresa a los drenajes pluviales fluye directamente a los arroyos y ríos locales. Por eso, ¡no contamine! Recicle estos materiales domésticos peligrosos de manera segura y ayude a proteger nuestros cursos de agua. Tampoco deseche disolventes de pintura, insecticidas, herbicidas y otras sustancias químicas dañinas en el inodoro ni en el lavabo. Comuníquese con el Departamento de Calles (Streets Department) para solicitar un cronograma de sus eventos de entrega de materiales domésticos peligrosos, donde podrá desechar estos materiales de manera segura sin contaminar la fuente de agua potable.

### Agradecemos sus ideas y opiniones

Participamos en casi 200 eventos públicos y comunitarios al año, que incluyen presentaciones en escuelas, programas educativos continuos y otras celebraciones ambientales.

Ofrecemos a personas, familias, alumnos, ancianos, grupos comunitarios y otras maneras de participar en el aprendizaje sobre la protección del agua.

### Cómo participar

Si desea ayudar a proteger su suministro de agua o cuenca hidrográfica, llame al Departamento de Agua de Filadelfia (Philadelphia Water Department, PWD) al 215-685-6300, visite nuestro sitio web en [www.phila.gov/water](http://www.phila.gov/water) o consulte la tabla 2 en la página 23.

### Cómo comunicarse con nosotros

Puede escribirnos a esta dirección:

Philadelphia Water Department

Aramark Tower

1101 Market Street, 3rd Floor

Philadelphia, PA 19107-2994

Puede llamar a nuestra línea directa de información al cliente al 215-685-6300.

### Números telefónicos y direcciones de Internet importantes

#### Departamento de Agua de Filadelfia (Philadelphia Water Department)

215-685-6300

<http://www.phila.gov/water>

#### Análisis de agua de origen de los ríos Delaware y Schuylkill

[http://www.phillywatersheds.org/what\\_were\\_doing/documents\\_and\\_data/watershed\\_plans\\_reports](http://www.phillywatersheds.org/what_were_doing/documents_and_data/watershed_plans_reports)

#### Red de Acción del Schuylkill (Schuylkill Action Network)

<http://www.schuylkillwaters.org>

#### Información sobre ríos y cuencas hidrográficas de Filadelfia

<http://www.phillywatersheds.org>

#### RiverCast

<http://www.phillyrivercast.org>

#### Fairmount Water Works

215-685-0723

[www.fairmountworks.com](http://www.fairmountworks.com)

#### Departamento de Calles de Filadelfia (Philadelphia Streets Department)

215-686-5560

<http://www.philadelphiastreet.com>

#### Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA) de EE. UU. (línea directa de agua potable segura)

800-426-4791

<http://www.water.epa.gov/drink/hotline/index.html>

**TABLA 1: A QUIÉN LLAMAR PARA INFORMAR DIVERSAS SITUACIONES**

Situación	A quién llamar	Teléfono
Peces muertos	Comisión de Pesca y Navegación (Fish & Boat Commission), PADEP	717-626-0228 484-250-5900
Vertidos ilegales y actividades contaminantes relacionadas	PADEP	484-250-5900
Derrames de aguas residuales	PADEP PWD	484-250-5900 215-685-6300
Derrames o accidentes de petróleo y gas	PADEP PWD	484-250-5900 215-685-6300

**TABLA 2: A DÓNDE IR PARA PARTICIPAR EN LA PROTECCIÓN DE ARROYOS, RÍOS Y SUMINISTROS DE AGUA LOCALES**

Organización	Tipos de actividades	Teléfono	Sitio web
Amigos del Pennypack (Friends of the Pennypack)	A, C, E, P, T	215-934-PARK	<a href="http://www.friendsofpennypackpark.org">www.friendsofpennypackpark.org</a>
Amigos del Wissahickon (Friends of the Wissahickon)	A, C, E, P, T	215-247-0417	<a href="http://www.fow.org">http://www.fow.org</a>
Amigos de Fox Chase Farms (Friends of Fox Chase Farms)	A, C, E, P	215-728-7900	<a href="http://www.foxchasefarm.org">http://www.foxchasefarm.org</a>
Amigos del Canal Manayunk (Friends of the Manayunk Canal)	A, C, E, P, T	215-466-4587	<a href="http://www.manayunkcanal.org">http://www.manayunkcanal.org</a>
Centro de Educación Ambiental Schuylkill (Schuylkill Environmental Education Center)	A, B, C, E, P, T	215-482-7300	<a href="http://www.schuylkillcenter.org">http://www.schuylkillcenter.org</a>
Asociación del Estuario del Delaware (Partnership for the Delaware Estuary)	A, B, C, E, P, S, T	1-800-445-4935	<a href="http://www.delawareestuary.org">http://www.delawareestuary.org</a>
Alianza Ambiental para la Participación de Adultos Mayores (Environmental Alliance for Senior Involvement)	A, C, E, P, T	203-779-0024	<a href="http://www.easi.org">http://www.easi.org</a>
Club de Canotaje de Filadelfia (Philadelphia Canoe Club)	R, F, T	215-487-9674	<a href="http://www.philacanoec.org">http://www.philacanoec.org</a>
Amigos de la Escalera para Peces de Fairmount (Friends of Fairmount Fish Ladder)	F	215-683-3608	email: <a href="mailto:epac99@aol.com">epac99@aol.com</a>
Voluntarios para la Restauración de Wissahickon (Wissahickon Restoration Volunteers)	A, C, E, P, T	215-951-0330 x2101	<a href="http://wissahickonrestorationvolunteers.org">http://wissahickonrestorationvolunteers.org</a>
Asociación de la Cuenca Hidrográfica del Valle de Wissahickon (Wissahickon Valley Watershed Association)	A, C, E, P, T	215-646-8866	<a href="http://www.wvwa.org">http://www.wvwa.org</a>
Conservación de Lower Merion (Lower Merion Conservancy)	A, C, E, P, T	610-645-9030	<a href="http://www.lmconservancy.org">http://www.lmconservancy.org</a>
Red de Acción del Schuylkill (Schuylkill Action Network)	A, B, C, E, L, P, T	800-445-4935 x109	<a href="http://www.schuylkillwaters.org">http://www.schuylkillwaters.org</a>
Riberas del Schuylkill (Schuylkill Banks)	B, E, L	215-222-6030	<a href="http://www.schuylkillbanks.org">http://www.schuylkillbanks.org</a>
Cuerpo Ambiental de Adultos Mayores (Senior Environment Corps)	A, C, E, P, T	215-848-7722	<a href="http://www.centerinthepark.org/prog-sec.html">http://www.centerinthepark.org/prog-sec.html</a>
Asociación de la Cuenca Hidrográfica del Tookany/Tacony-Frankford (Tookany/Tacony-Frankford [TTF] Watershed Partnership)	A, C, E, P, T	215-844-8100	<a href="http://ttfwatershed.org/">http://ttfwatershed.org/</a>
Alianza de Agua de EE. UU. (U.S. Water Alliance)	A, B, E	202-223-2299	<a href="http://www.uswateralliance.org">www.uswateralliance.org</a>

**TIPOS DE ACTIVIDADES****A:** activismo ambiental**B:** actividades educativas y de protección relacionadas con empresas**C:** limpieza de basura y residuos**E:** educación ambiental**F:** pesca o actividades pesqueras recreativas**L:** conservación y administración de tierras**P:** plantación de árboles y reparación o protección de riberas**R:** remo, canotaje y actividades náuticas relacionadas**S:** marcado de drenajes pluviales**T:** análisis de la calidad del agua

## RED DE ACCIÓN DEL SCHUYLKILL (SCHUYLKILL ACTION NETWORK, SAN)

### La SAN brinda lo siguiente:

La Red de Acción del Schuylkill se estableció como una organización permanente que abarca toda la cuenca hidrográfica con el objetivo de encargarse de identificar problemas y priorizar proyectos y fuentes de financiación para concretar mejoras en la calidad del agua en toda la cuenca del río Schuylkill. La SAN se formó en 2003 por la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. (U.S. Environmental Protection Agency, USEPA), el Departamento de Protección Ambiental de Pensilvania (Pennsylvania Department of Environmental Protection, PADEP), la Comisión de la Cuenca del Río Delaware (Delaware River Basin Commission), la Asociación del Estuario del Delaware (Partnership for the Delaware Estuary) y el Departamento de Agua de Filadelfia (Philadelphia Water Department). En la actualidad, la SAN cuenta con unos 350 miembros, que representan a 170 agencias gubernamentales, instituciones académicas, organizaciones sin fines de lucro y otras partes interesadas en la cuenca.

Fuentes federales, estatales, locales y privadas otorgaron más de \$3 millones para proyectos prioritarios de la SAN en 2013. Con el poder de trascender límites normativos y jurisdiccionales, la SAN apoyó esfuerzos para proteger terrenos y abordó la contaminación debida a la agricultura, drenajes de minas abandonadas y aguas pluviales en toda la cuenca del río Schuylkill.

**Protección de tierras:** los proyectos de protección de tierras en la cuenca de la SAN promueven e implementan actividades que apuntan a la conservación de tierras de la mayor prioridad para la protección del agua potable.

- Desarrolló un plan de implementación para la región de sierras del Schuylkill en los condados de Berks y Chester mediante la Iniciativa de la Cuenca del Delaware (Delaware Watershed Initiative) de la Fundación William Penn (William Penn Foundation).
- Finalizó cuatro proyectos de asistencia para costos de transacción de terrenos y apoyó la protección de 300 acres de tierras de alta prioridad de la cuenca.

**Agricultura:** los proyectos de agricultura de la SAN están diseñados para prevenir o tratar la carga excesiva de nutrientes y escurrimiento de aguas pluviales contaminadas a fuentes de agua potable.

- Aseguró \$1 000 000 de financiación designada para la cuenca del arroyo Maiden para trabajos de restauración agrícola mediante la Iniciativa Nacional de Calidad del Agua (National Water Quality Initiative) del Servicio de

Conservación de Recursos Naturales (Natural Resources Conservation Service).

- Finalizó los planes de implementación para las cuencas de los arroyos Maiden, Tulpehocken y Upper Perkiomen mediante la Iniciativa de la Cuenca del Delaware de la Fundación William Penn.
- Erigió nueve instalaciones de almacenamiento de abono.
- Agregó ocho acres de defensas ribereñas.
- Realizó seis reparaciones de corrales.
- Instaló dos cruces de arroyos.
- Redactó ochenta planes de conservación.

### Drenaje de minas abandonadas (Abandoned Mine Drainage, AMD):

la cuenca superior recibe el impacto de la filtración de agua contaminada de minas de carbón abandonadas que descarga hierro, manganeso y aluminio en el río Schuylkill. Los proyectos finalizados en 2013 representan una inversión total de casi \$2 millones de fondos de la SAN y socios de los proyectos:

- Se completó el sistema de tratamiento Mary D Borehole.
- Se actualizó el sistema de tratamiento de la fase III de la mina Bell Colliery.
- Se redactó el plan de conservación del arroyo Big.
- Se completó el diseño de la fase II de la mina West Branch para reducir el flujo entrante al estanque de la mina.
- Se finalizó el estudio de factibilidad de perforación de Oak Hill.
- Se completó el proyecto de reclamación de Sharp Mountain.

**Aguas pluviales:** los proyectos de aguas pluviales de la SAN están diseñados para reducir el volumen, disminuir la velocidad y mejorar la calidad del escurrimiento de aguas pluviales en áreas prioritarias en la cuenca del Schuylkill. Se completaron siete proyectos de administración de aguas pluviales en campus escolares en toda la cuenca:

- Jardín pluvial en la escuela Montessori School
- Defensas ribereñas en la escuela Upper Perkiomen High School
- Prado en la escuela Cook Wissahickon School
- Jardín pluvial, prado, restauración del arroyo y defensas ribereñas en la escuela East Norriton Middle School
- Jardín pluvial en la escuela Schuylkill Elementary School
- Naturalización de la cuenca, plantado de árboles y retiro de pavimento en el centro Robeson Elementary Center
- Plantado de árboles en la escuela Kutztown Middle School

Para obtener más información sobre la Red de Acción del Schuylkill, visite [www.schuylkillwaters.org](http://www.schuylkillwaters.org).



## PLANES DE PROTECCIÓN DEL AGUA DE LOS RÍOS SCHUYLKILL Y DELAWARE



Si desea recibir una copia de los resúmenes de las evaluaciones de agua de origen o saber cómo participar en la protección de su suministro de agua o cuenca, llame al Departamento de Agua de Filadelfia (Philadelphia Water Department, PWD) al 215-685-6300, consulte la tabla 2 en la página 23 de este informe o vaya a [http://www.phillywatersheds.org/what\\_were\\_doing/documents\\_and\\_data/watershed\\_plans\\_reports](http://www.phillywatersheds.org/what_were_doing/documents_and_data/watershed_plans_reports).

Los planes de protección de las aguas de origen de los ríos Schuylkill y Delaware brindan un marco completo para implementar un esfuerzo en toda la cuenca a fin de mejorar la calidad y la cantidad del agua de origen. Los planes priorizan y describen varios enfoques para reducir las fuentes de contaminación hacia el suministro de agua bruta de Filadelfia. El PWD ha tenido un avance excepcional en el logro de estas metas. Priorizó tierras para protección permanente, estableció una sociedad regional en la cuenca del río Schuylkill y defiende políticas para proteger y preservar nuestras aguas de origen y tierras boscosas. También colabora con la Commonwealth de Pensilvania a fin de garantizar que se hagan cumplir las normas para plantas de tratamiento de aguas residuales e industrias que descargan aguas arriba de Filadelfia.

Se ha progresado mucho abordando las amenazas potenciales a nuestro suministro de agua dentro los límites de la misma Filadelfia, incluidos marcados de drenajes pluviales, defensas mejoradas en Fairmount Park, un programa de erradicación de gansos en varias escuelas y parques de Filadelfia y educación sobre la correcta eliminación de medicamentos sin utilizar.

En los últimos años, el Programa de Protección de Aguas de Origen (Source Water Protection Program) realizó investigaciones para continuar mejorando el conocimiento por parte del PWD de preocupaciones potenciales sobre los suministros de agua de Filadelfia. Esta investigación se usa para definir mejor nuestras prioridades de protección de cuencas hidrográficas. Estudios recientes incluyen un análisis de los flujos necesarios para proteger las tomas de entrada de agua potable del PWD en los ríos Schuylkill y Delaware; evaluación de políticas y actividades de desarrollo aguas arriba para garantizar la protección continua de nuestro suministro

de agua potable; coorganización de un taller con expertos en el tema para seguir la caracterización minuciosa de las cuencas y el programa de control para evaluar la presencia de iodo-131 en el suministro de agua, que se completó en 2012; y seguimiento de las fuentes principales de patógenos infecciosos humanos, como *Cryptosporidium*. En 2013, el PWD finalizó su primer año de implementación de un Plan de Control de Cuencas (Watershed Control Plan) quinquenal para reducir la presencia de *Cryptosporidium* en la cuenca del río Schuylkill. El Plan de Control de Cuencas ayuda a garantizar el cumplimiento por parte del PWD de la Regla de tratamiento mejorado de aguas superficiales a largo plazo 2 (Long-Term 2 Enhanced Surface Water Treatment Rule) de la Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA) en la planta de tratamiento de agua potable Queen Lane.

En el último año, el PWD también realizó progresos significativos orientados a la actualización, expansión y mejora del Sistema de advertencia temprana (Early Warning System, EWS) del valle de Delaware, una red de comunicación masiva utilizada para notificar por correo electrónico o teléfono a los proveedores de agua y usuarios industriales en toda la cuenca sobre cualquier derrame u otra preocupación sobre la calidad del agua. El PWD desarrolla y mejora continuamente este sistema. La incorporación más reciente han sido nuevas tecnologías de representación cartográfica y una herramienta de trayectoria de derrames según la marea en el portal web. Estas actualizaciones permiten a los suscriptores ubicar el lugar del derrame con un mayor grado de exactitud y predecir mejor el transporte del derrame en el río Delaware debido a la marea.





PROFESIONALISMO

CALIDAD

SERVICIO

Philadelphia Water Department  
1101 Market Street  
Philadelphia, PA 19107  
215.685.6300  
[www.phila.gov/water](http://www.phila.gov/water)