

Informe anual

sobre

la calidad del

agua potable

2008



Este informe le es enviado por correo de acuerdo con un requisito establecido por la Ley Federal de Agua Potable Segura (Federal Safe Drinking Water Act). NOTA: los clientes industriales y comerciales, incluidos los hospitales, centros médicos y clínicas de salud, deben enviar este informe a su Gerente de Cumplimiento Ambiental.

Beber el agua de Philadelphia es seguro y saludable para la mayoría de las personas. Para las personas con inquietudes especiales sobre la salud, consultar la información en la página dos.



Departamento de Agua de Philadelphia
(Philadelphia Water Department)
ARAMARK Tower
1101 Market Street • 3rd Floor
Philadelphia, PA 19107-2994

Presorted Standard
U.S. Postage
PAID
Phila, PA
Permit No. 1848

PWD se enorgullece de ser un miembro activo de la:

Asociación Americana de Recursos Hídricos (American Water Resources Association)

Asociación Americana de Obras Hídricas (American Water Works Association)

Sociedad para el Agua Segura (Partnership for Safe Water)

Asociación Americana de Obras Públicas (American Public Works Association)

Asociación de Agencias de Aguas Residuales Metropolitanas (Association of Metropolitan Water Agencies)

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

Federación Ambiental del Agua (Water Environment Federation)

Fundación de Investigaciones Ambientales del Agua (Water Environment Research Foundation)

Fundación de Investigación del Agua (Water Research Foundation)

Número de identificación del Sistema Público de Agua de PWD PA1510001
Este informe se encuentra disponible en Internet en <http://www.phila.gov/water>

Departamento de Agua de Filadelfia



El Departamento de Agua de Filadelfia (PWD) se complace en presentar su Informe Anual sobre Calidad del Agua. Este informe, publicado en abril de 2009, incluye información sobre la calidad del agua correspondiente al año calendario 2008.

La buena noticia es que el agua corriente es de primera calidad. Nuestro informe sobre la calidad del agua le brinda a nuestros clientes un resumen que incluye de dónde proviene el agua potable de Filadelfia, cómo se trata y los resultados de los controles de la calidad del agua que realizamos a diario.

La Agencia de Protección Ambiental (Environmental Protection Agency, EPA) de los Estados Unidos exige que todas las compañías de agua elaboren y distribuyan informes sobre la calidad del agua una vez al año.

Hemos superado sistemáticamente todos los estándares para el agua potable desarrollados por la EPA para proteger la salud pública.

¿Cómo lo logramos? Utilizamos prácticas de tratamiento de eficacia comprobada en nuestras plantas de tratamiento de agua, participamos en investigaciones revolucionarias y al mismo tiempo mantenemos nuestras tarifas de agua entre las más bajas de la región.

Personas con problemas de salud especiales

Algunas personas pueden ser más vulnerables a los agentes contaminantes que se encuentran en el agua potable que la población general. Las personas inmunocomprometidas, por ejemplo, las personas que tienen cáncer y están realizando tratamiento con quimioterapia, las personas que fueron sometidas a un trasplante de órganos, las personas con VIH/SIDA y otras condiciones del sistema inmunológico, al igual que ciertas personas mayores y bebés, pueden correr un riesgo especial de contraer infecciones. Estas personas deben pedir asesoramiento sobre el consumo de agua potable a sus proveedores de atención médica.

Si desea consultar las pautas de la Agencia de Protección Ambiental y de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (Centers for Disease Control, CDC) sobre los medios adecuados para reducir el riesgo de contraer infecciones por criptosporidio y otros agentes contaminantes microbianos, llame a la Línea Directa de Agua Potable Segura al 800-426-4791.

Nuestros estándares son los más altos: con nuestra agua potable, hemos superado todos los estándares para el agua potable desarrollados por la EPA para proteger la salud pública.

¿De dónde proviene el agua potable de Filadelfia?

Filadelfia se encuentra ubicada en la cuenca del Río Delaware, que nace en el Estado de Nueva York y se extiende 330 millas al sur hasta la desembocadura de la bahía de Delaware. El Río Schuylkill forma parte de la cuenca del Río Delaware.

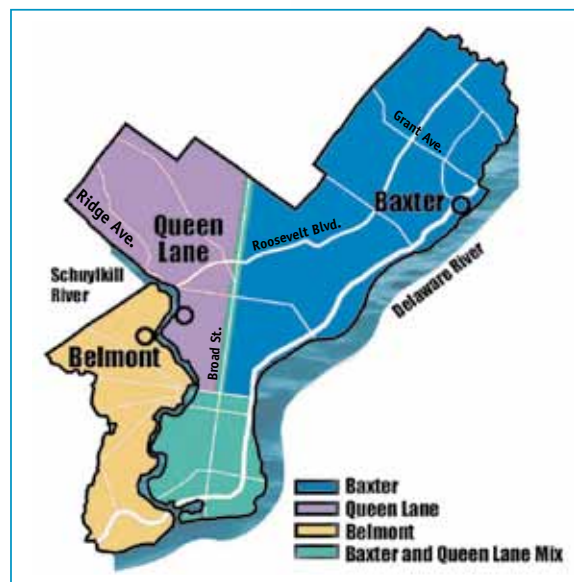


Mapa cortesía de la Comisión de la Cuenca del Río Delaware (Delaware River Basin Commission). Colección de mapas de la Comisión de la Cuenca del Río Delaware.

El agua que tratamos proviene de los ríos Schuylkill y Delaware. Los ríos constituyen un suministro de agua superficial. Filadelfia no utiliza aguas subterráneas. Cada río contribuye con aproximadamente la mitad del suministro total de la Ciudad. Producimos aproximadamente 256 millones de galones de agua potable de primera calidad al día para nuestros clientes.

PWD cuenta con tres plantas de tratamiento de agua que procesan agua de río no tratada.

Usted recibe agua potable desde alguna de estas plantas, según en dónde viva. La planta Queen Lane se encuentra en East Falls, y el agua proviene del Río Schuylkill. La toma se extiende a lo largo de Kelly Drive. La planta Belmont se encuentra en Wynnefield, y el agua proviene también del río Schuylkill. La toma se extiende a lo largo de Martin Luther King, Jr. Drive. La planta Baxter se encuentra en Torresdale, y el agua proviene del Río Delaware. La toma se encuentra en la planta, ubicada sobre el Río Delaware.



Protegemos el agua que usted bebe

En sus fuentes, los ríos Delaware y Schuylkill generalmente son ríos limpios. Sin embargo, a medida que los ríos circulan corriente abajo, acumulan agentes contaminantes de muchas fuentes. De este modo, la escorrentía de aguas pluviales arrastra los agentes contaminantes de la tierra a los ríos, y las comunidades y las industrias desechan las aguas usadas en los ríos. En la actualidad, la Ciudad disfruta de cuencas que están más limpias y saludables de lo que estaban hace más de un siglo. Si bien hemos sido testigos de una importante mejora en la calidad del agua de los dos ríos principales de la Ciudad desde la aprobación de la Ley Federal de Agua Limpia a principios de la década del 70, aún queda mucho trabajo por hacer para proteger nuestras fuentes de agua potable de la contaminación.

Para asegurar que el agua potable es segura para el consumo, la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos tiene normas que limitan la cantidad de ciertos agentes contaminantes en el agua provista por los suministradores de agua. La Administración de Drogas y Alimentos (Food and Drug Administration, FDA) establece límites para los agentes contaminantes en el agua embotellada que deben brindar la misma protección para la salud pública. Es razonable esperar que el agua potable, inclusive el agua embotellada, tenga al menos pequeñas cantidades de ciertos agentes contaminantes. La presencia de agentes contaminantes no indica necesariamente que el agua presenta un riesgo para la salud. Si desea obtener más información sobre los agentes contaminantes y los posibles efectos en la salud, comuníquese con la Línea Directa de Agua Potable Segura de la Agencia de Protección Ambiental (800-426-4791) o visite su sitio web (<http://www.epa.gov/safewater>).

¿Cómo se contaminan las fuentes de agua potable?

En todo el país, las fuentes de agua potable (tanto el agua corriente como el agua embotellada) incluyen ríos, lagos, corrientes, lagunas, embalses, manantiales y pozos. A medida que el agua (como la lluvia y el agua de la nieve que se derrite) fluye sobre la superficie de la tierra o a través del suelo, disuelve los minerales presentes naturalmente, y por lo tanto, puede arrastrar sustancias originadas por la presencia de animales o por la actividad humana.

Entre los agentes contaminantes que se pueden encontrar en el agua de las fuentes se incluyen:

- Agentes contaminantes microbianos, entre ellos virus y bacterias, que pueden provenir de plantas de tratamiento de aguas residuales, sistemas sépticos, operaciones agropecuarias, así como de la fauna y la flora.
- Agentes contaminantes inorgánicos, entre ellos sales y metales, que pueden estar presentes naturalmente o como consecuencia de la escorrentía de aguas pluviales en las zonas urbanas, las descargas de aguas residuales industriales o domésticas, la producción de petróleo y gas, y las actividades de minería o agricultura.
- Pesticidas y herbicidas, que pueden provenir de diversas fuentes como, por ejemplo, de la agricultura, la escorrentía de aguas pluviales en las zonas urbanas y el uso residencial.
- Agentes contaminantes químicos orgánicos, entre los que se incluyen los productos químicos orgánicos sintéticos y volátiles, que son subproductos de los procesos industriales y la producción petrolera. También pueden provenir de estaciones de servicio, escorrentía de aguas pluviales en las zonas urbanas (de calles y estacionamientos) y sistemas sépticos.
- Agentes contaminantes radioactivos, que pueden estar presentes naturalmente o como resultado de la producción de petróleo y gas, y de las actividades de minería.

¿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 EPA y las agencias de salud reconocen que el uso de cloro es la manera más efectiva de proteger la salud pública contra los organismos que producen enfermedades y que pueden encontrarse presentes en ríos y corrientes. Sin embargo, el cloro puede reaccionar químicamente con los materiales naturales presentes en los ríos y formar subproductos de la desinfección, tales como trihalometanos y ácido haloacético.

Hemos modificado nuestro proceso de tratamiento a lo largo de los años para reducir esta reacción química. Pero, además, nos aseguramos que el agua tratada que se distribuye a través de todos los conductos de agua de la Ciudad hasta sus hogares tenga una "cantidad residual de cloro". Esta cantidad residual continúa protegiendo el agua de las bacterias y otros organismos en su trayecto hasta el grifo de su hogar. En la actualidad, usamos hipoclorito de sodio, una forma más segura de cloro similar a la lejía doméstica, para desinfectar el agua en nuestras plantas de tratamiento.

¿Qué buscamos?

De acuerdo con las Normativas Primarias y Secundarias de Agua Potable Segura, la EPA y el Departamento de Protección Ambiental de Pennsylvania (DEP) exigen que todas las compañías de agua potable controlen aproximadamente 100 parámetros de regulación. Estos parámetros de regulación están definidos con el Nivel máximo de contaminante (maximum contaminant level, MCL) y con el Nivel máximo de contaminante objetivo (maximum contaminant level goal, MCLG), según las reglas federales como: Regla de Coliformes Totales, Regla de Tratamiento de Aguas Superficiales, Regla de Desinfectantes/Subproductos de la Desinfección, Regla de Plomo y Cobre y Regla de radionucleidos. Realizamos el control para ver si se cumplen los parámetros indicados a continuación. Las Tablas en la páginas 8 y 9 resumen los resultados de control para los parámetros encontrados en niveles perceptibles. Consulte el glosario de términos y abreviaturas en la página 9.

Químicos inorgánicos:

Antimonio, arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo, cobre, sin cianuro, fluoruro, plomo, mercurio, nitrato, nitrito, selenio y talio.

Químicos orgánicos sintéticos:

Alacloro, atrazina, benzo(a)pireno, carbofurano, clordano, dibromocloropropano, di(2-etilhexil) adipato, di(2-etilhexil) ftalato, endotal, dibromuro de etileno, hexaclorociclopentadieno, lindano, metoxicloro, oxamil, pentaclorofenol, picloram y simazina.

Químicos orgánicos volátiles:

Benceno, tetracloruro de carbono, o-diclorobenceno, p-diclorobenceno, 1,2-dicloroetano, 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 y xilenos totales.

Agradable a sus sentidos

Además, realizamos pruebas de aluminio, cloruro, color, hierro, manganeso, pH, plata, sulfato, sólidos disueltos totales y zinc para garantizar que el agua corriente cumpla con todas las pautas de calidad del agua en cuanto a sabor y olor a fin de que su agua tenga la apariencia, el sabor y el olor que debe tener.

Pruebas adicionales

Realizamos pruebas periódicas de los siguientes agentes contaminantes, aunque el Departamento de Protección Ambiental de Pennsylvania (Pennsylvania Department of Environmental Protection, PADEP) no nos lo exige: asbesto, dalapón, dinoseb, dioxina, dicuat, endrina, glifosato, hexaclorobenceno, 2,4-D, bifenilos policlorados (PCB), toxafeno, 2,4,5-TP, heptacloro, epóxido de heptacloro, níquel y cloruro de vinilo. No se han encontrado niveles significativos de ninguno de estos agentes contaminantes en el agua potable de Filadelfia.

Sociedad para el Agua Segura (Partnership for Safe Water)

Los empleados de las tres plantas de tratamiento de agua del Departamento de Agua de Filadelfia han ganado por décima vez consecutiva el Premio del Director por mantener una condición de élite en la Sociedad para el Agua Segura. Este premio se entrega a las compañías de servicios públicos de todo el país que cumplen o superan los objetivos de calidad de agua establecidos por la Sociedad para el Agua Segura.

Ya en 1996, el Departamento de Agua de Filadelfia fue uno de los primeros servicios públicos en sumarse a esta exclusiva asociación entre la industria del agua potable y la EPA para implantar mejoras voluntarias en la calidad del agua corriente del país. Este programa fue creado para fijar requisitos mucho más rigurosos que los de las leyes estatales y federales.

La turbidez del agua de Filadelfia es un 80 por ciento menor que la cantidad máxima permitida por las reglamentaciones estatales y federales, y nuestros resultados promedios son un 40 por ciento menores que el objetivo voluntario de la Sociedad de 0.1 ntu.

La Sociedad para el Agua Segura fijó un objetivo de turbidez inferior a 0.10 ntu. En la actualidad, nuestras tres plantas de tratamiento de agua siguen bajando sus niveles ntu, alcanzando un promedio anual total de 0.06 ntu.

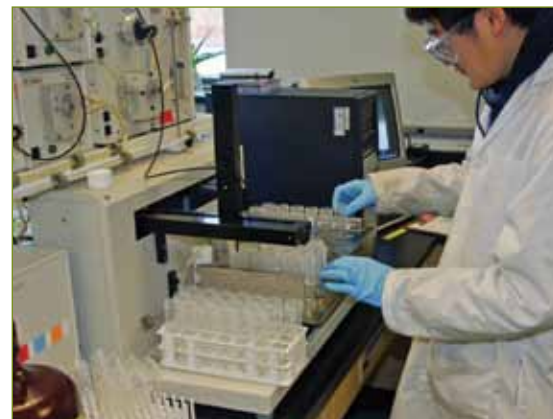
A través de nuestra participación en este programa, hemos evaluado nuestras plantas de tratamiento, procesos de tratamiento, procedimientos operativos y de mantenimiento y nuestras prácticas de supervisión del manejo para saber cómo podemos mejorar nuestro sistema de agua. Ya hemos implantado muchas de las mejoras, y seguiremos implantando otras. Estas mejoras nos han permitido mejorar la capacidad de nuestro sistema de agua para prevenir el ingreso de criptosporidio, giardia y otros agentes contaminantes microbianos en el agua que tratamos.

Plomo en el agua potable

Es importante reducir al mínimo la ingestión de plomo por la inhalación de polvo y el consumo de alimentos o agua. Los niños son particularmente susceptibles a los efectos que la intoxicación con plomo tiene en la salud. El plomo se encuentra comúnmente en el polvo, la pintura y el suelo contaminado. En menor medida, el plomo también se puede encontrar en el agua corriente. Los componentes de las tuberías pueden tener plomo. Quizás le sorprenda enterarse que los accesorios, válvulas y grifos de bronce contienen plomo. Muchas viviendas todavía tienen soldaduras de plomo que en una época se usaban para unir las tuberías de cobre. Además, algunas viviendas de Filadelfia aún tienen líneas de servicio de plomo y, cuando se alteran, estas líneas pueden liberar plomo en el agua corriente. El propietario es responsable de mantener, reparar y reemplazar las líneas de servicio.

Nuestra función principal para ayudar a reducir al mínimo su ingestión de plomo es reducir los efectos corrosivos del agua corriente en los materiales que contienen plomo. El agua es corrosiva y facilita la disolución del plomo de estos materiales. El Departamento de Agua de Filadelfia cuenta con el permiso del PADEP para operar bajo control de corrosión optimizado. En virtud de este permiso, mantenemos el pH del agua entre 6.8 y 7.8. También mantenemos la cantidad del inhibidor de corrosión, ortofosfato de zinc, en un nivel mayor que 0.2 mg/L (0.12 ppm) como fósforo. Estas condiciones reducen al mínimo la lixiviación del plomo de los materiales de las tuberías.

En la actualidad, el Departamento de Agua de Filadelfia realiza pruebas al agua corriente cada tres años para detectar la presencia de plomo en más de 50 grifos representativos de las viviendas vulnerables de la ciudad. Lo hacemos conforme al requisito de la Regla de Plomo y Cobre de la EPA. Los resultados de las pruebas se utilizan para determinar si funciona nuestra técnica de tratamiento para el control de la corrosión, de manera que el agua tenga un mínimo riesgo de lixiviación de los materiales de las tuberías. Hasta el momento, los resultados de las pruebas indican que nuestras técnicas de tratamiento mantienen los niveles de plomo al mínimo. Para conocer los resultados del 2008, consulte la tabla en la página 8. Sin embargo, esto podría cambiar en cualquier año, ya que Filadelfia debe cumplir con otras reglamentaciones sobre calidad del agua corriente. En ocasiones, estos cambios en la calidad del agua pueden afectar el potencial de corrosión del agua. En caso de producirse dicho cambio, el Departamento de Agua de Filadelfia notificará a sus clientes tal cambio mientras trabaja para restablecer las condiciones mínimas de corrosión. Las compañías de agua de todo el país se encuentran en las mismas condiciones que Filadelfia, e intentan alcanzar un equilibrio entre todos los requisitos y cambios reglamentarios al mismo tiempo, para que los clientes reciban agua de la mejor calidad posible. Hemos asumido el compromiso de reducir los efectos corrosivos de las tuberías y los niveles de plomo en el agua. Si desea obtener más información, comuníquese a la Línea Directa de Agua Potable Segura de la EPA al 800-426-4791 o visite el sitio web <http://www.epa.gov/safewater/hotline/>.



Investigación y supervisión:

Criptosporidio y giardia

El criptosporidio y la giardia son organismos microscópicos que se encuentran en las aguas superficiales en todos los Estados Unidos. En 2008, llevamos a cabo 36 pruebas en nuestra agua potable tratada. Ninguna de las muestras dio resultados positivos para criptosporidio o giardia.

Cuando se ingieren, el criptosporidio y la giardia pueden causar diarrea, fiebre, náuseas y calambres abdominales. No obstante, éstos también son síntomas de muchas enfermedades intestinales causadas por bacterias, virus o parásitos. La mayoría de las personas sanas pueden recuperarse de dichas enfermedades en cuestión de semanas. Sin embargo, las personas inmunocomprometidas corren un riesgo mayor de desarrollar una enfermedad que pueda poner en riesgo su vida. Alentamos a las personas inmunocomprometidas a que consulten con su médico las medidas de precaución adecuadas que deben tomar para evitar la infección. El criptosporidio y la giardia deben ser ingeridos para que puedan causar una enfermedad, y se pueden transmitir por otros medios, además del agua potable.

El Departamento de Agua de Filadelfia es uno de los líderes en la investigación sobre criptosporidio a nivel nacional, y fue una de las primeras compañías de servicios públicos de los Estados Unidos que implantó el control para detectar este organismo. También estamos trabajando en estrecha colaboración con el Departamento de Salud Pública de Filadelfia (Philadelphia Department of Public Health) para garantizar que nuestra agua corriente no contenga los patógenos que pueden encontrarse en los ríos. Además de la supervisión rutinaria de criptosporidio en las tomas de agua, tenemos participación en un proyecto innovador junto con Lehigh University para identificar las fuentes de criptosporidio en nuestras cuencas. Como parte del proyecto, recolectamos muestras de agua corriente arriba de nuestras tomas de agua potable. Aislamos los oocistos de criptosporidio y realizamos análisis de ADN para determinar si los oocistos se originaron de fuentes humanas o de otras especies como perros, gatos, ciervos, gansos, vacas, caballos, etc. Al identificar las fuentes de criptosporidio en la cuenca, estamos adoptando un enfoque proactivo para mejorar la calidad del agua del río.



Fármacos en el agua potable

El Departamento de Agua de Filadelfia lleva a cabo una investigación sobre fármacos en el agua potable desde el 2004. La importancia de este asunto ha aumentando significativamente, junto con los recientes avances tecnológicos para detectar concentraciones muy bajas de indicios de contaminantes en el agua. Sin embargo, estas capacidades de detección anticipada todavía siguen limitadas a laboratorios de investigación especializados. El Departamento de Agua de Filadelfia ha estado al frente de este asunto al participar voluntariamente en estudios de investigación nacional y al fijar capacidades de análisis con laboratorios de avanzada.

Este asunto se extiende a lo largo de todo los Estados Unidos, e incluso a nivel mundial, en cualquier sitio donde se utilicen fármacos. Los fármacos ingresan al agua potable porque las personas en la actualidad toman más medicamentos que nunca. El cuerpo absorbe solo una pequeña parte de estas sustancias. El resto pasa por el cuerpo, eventualmente pasando a los ríos y corrientes que abastecen las fuentes de agua potable del país. Los fármacos detectados en Filadelfia se encuentran en concentraciones sumamente bajas. Por ejemplo, una persona tendría que tomar ocho vasos de agua por día durante más de 40,000 años para obtener el equivalente a una sola dosis para niños (80 mg) de Tylenol. Actualmente no existe ninguna indicación que tales concentraciones puedan representar algún riesgo para la salud pública. El Departamento de Agua de Filadelfia continuará estando al día con respecto a este asunto para garantizar la seguridad de nuestra agua potable y la protección de nuestras cuencas.

Usted puede ayudar a mantener los fármacos sin utilizar alejados del suministro de agua al prestar más atención acerca de cómo se deshace de los medicamentos sin utilizar. Busque programas de reciclaje cerca de su localidad, ya sea por medio de farmacias o de programas de recolección de residuos domésticos peligrosos. Si desea obtener más información, visite el sitio web www.phila.gov/water/Pharmaceuticals_in_D.html.



¿Cómo tratamos el agua para que usted pueda beberla?

Al igual que la mayoría de las compañías de agua en los Estados Unidos, nosotros utilizamos un proceso de tratamiento de múltiples pasos en nuestras tres plantas de tratamiento de agua potable. Este diagrama del Proceso de Tratamiento del Agua brinda una breve descripción del tratamiento del agua en Filadelfia.

1. El río

La fuente de agua proviene ya sea del río Delaware o del Schuylkill.

2. Asentamiento natural

Luego de bombear el agua del río, el agua se almacena en embalses o cuencas durante aproximadamente 24 horas, para permitir que se asienten los sedimentos.

3. Desinfección

Además se agrega hipoclorito de sodio, un compuesto químico que contiene cloro, para matar los organismos que producen enfermedades.

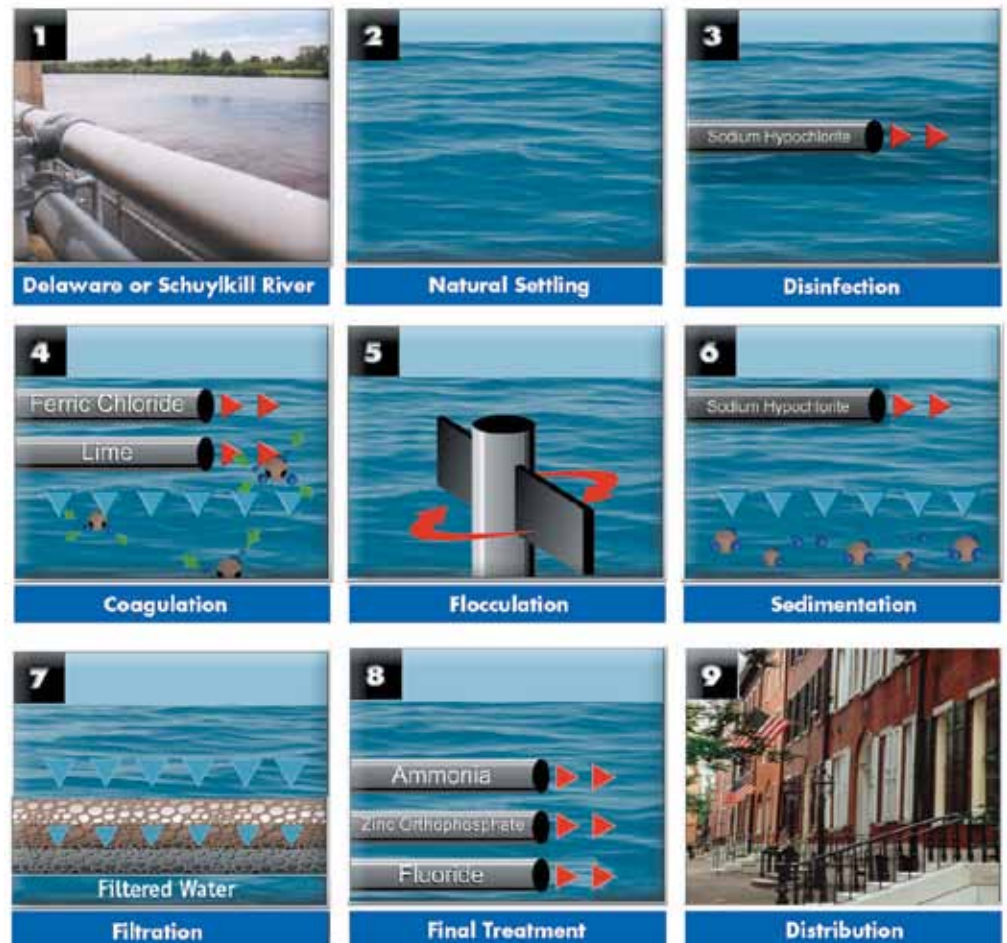
4. Coagulación

Se coagula el agua del río. El agua recibe productos químicos para unir las partículas más pequeñas y además se regula el pH para ayudar en la coagulación. Este proceso hace que las partículas sean más pesadas y se puedan asentar al fondo del embalse.

5. Floculación

El agua se mezcla para garantizar que los productos químicos agregados se mezclen bien y reaccionen con todas las partículas más pequeñas. Las partículas se combinan y forman un "floc" que se asienta al fondo del embalse.

Tratamiento del Agua Potable



6. Sedimentación

Las partículas recién unidas o "floc" se asientan por efecto de la gravedad y luego se remueven del fondo de los tanques de mezcla. Para la desinfección se agrega más hipoclorito de sodio.

7. Filtración

El agua circula por la gravedad a través de los filtros de arena y de carbón triturado, que eliminan las partículas pequeñas que posiblemente nunca se asienten por la gravedad.

8. Tratamiento final

Se agrega fluoruro para prevenir la formación de caries en los dientes. Además se agrega ortofosfato de zinc para reducir el óxido de las tuberías metálicas producido por el agua. El amoníaco se agrega para disminuir el sabor a cloro y para ayudar a que el hipoclorito de sodio persista en el agua mientras recorre el sistema principal de agua, o para que siga activo en el agua durante todo el recorrido hasta los grifos de nuestros clientes.

9. Distribución

El agua tratada se distribuye a través de aproximadamente 3.300 millas de conductos de agua a 480.000 hogares en Filadelfia.

CALIDAD DEL AGUA POTABLE 2008

METALES - Análisis en los grifos de los clientes - Prueba realizada cada 3 años. Las pruebas más recientes se llevaron a cabo en 2008.

	Nivel de acción de la EPA para las muestras representativas de hogares de los clientes	Objetivo ideal (MCLG de la EPA)	El 90% de los hogares de clientes de PWD tuvieron valores inferiores	Cant. de hogares que se considera tienen niveles elevados	Fuente
Plomo	El 90% de los hogares deben tener valores inferiores a 15 ppb en las pruebas	0	6 ppb	3 de cada 97	Corrosión de las tuberías residenciales
Cobre	El 90% de los hogares deben tener valores inferiores a 1.3 ppm en las pruebas	1.3 ppm	0.3 ppm	0 de cada 97	Corrosión de las tuberías residenciales

SUBPRODUCTOS DE LA DESINFECCIÓN EN EL AGUA CORRIENTE

	Nivel máximo permitido (MCL de la EPA) Promedio anual	WTP Baxter Promedio en un año	WTP Belmont Promedio en un año	WTP Queen Lane Promedio en un año	Fuente
Trihalometanos totales (TTHM)	80 ppb	36 ppb Rango de los resultados de de cada prueba: 15 - 98 ppb	56 ppb Rango de los resultados de de cada prueba: 14 - 118 ppb	52 ppb Rango de los resultados de de cada prueba: 21 - 99 ppb	Subproductos de la cloración del agua corriente
Ácidos haloacéticos totales (THAA)	60 ppb	35 ppb Rango de los resultados de las de cada prueba: 17 - 64 ppb	28 ppb Rango de los resultados de las de cada prueba: 9 - 59 ppb	26 ppb Rango de los resultados de las de cada prueba: 15 - 52 ppb	Subproductos de la cloración del agua corriente

En el 2008, PWD realizó una Evaluación inicial del sistema de distribución (Initial Distribution System Evaluation, IDSE), según lo requiere la Regla de Desinfectantes/Subproductos de la Desinfección (DBPR) Fase 2. Llevamos a cabo este estudio de un año desde octubre de 2007 hasta septiembre de 2008 para identificar las ubicaciones del sistema de distribución en donde se podrían encontrar mayores concentraciones de trihalometanos (THM) y ácidos haloacéticos (HAA). La concentración promedio de THM durante la supervisión de la IDSE fue de 45.5 ppb, con resultados que abarcan desde 14.5 a 112.5 ppb. La concentración promedio de HAA fue de 31.5 ppb, con resultados que abarcan desde 2.1 a 66.1 ppb. PWD usa los resultados de la supervisión de la IDSE, junto con los datos de supervisión de cumplimiento de la Regla de Desinfectantes/Subproductos de la Desinfección (DBPR) Fase 1, para seleccionar las ubicaciones de supervisión del cumplimiento para la DBPR Fase 2. La supervisión de los sitios seleccionados mediante el proceso IDSE comenzará en 2012.

CARBONO ORGÁNICO TOTAL (Relación de eliminación alcanzada dividida por la eliminación requerida)

Técnica de tratamiento Promedio en un año	WTP Baxter Promedio en un año	WTP Belmont Promedio en un año	WTP Queen Lane Promedio en un año	Fuente
Debe ser mayor o igual que 1	1.45	1.79	1.55	Naturalmente presente en el medio ambiente.

BACTERIA EN EL AGUA CORRIENTE NOTA: ninguna de las muestras con Coliformes Totales dio resultados positivos para E. coli.

	Nivel permitido (MCL de la EPA)	Objetivo ideal (MCLG de la EPA)	Resultados mensuales máximos	Fuente
Coliforme Total (360+ muestras mensuales)	Presencia de la bacteria coliforme en 5% o menos de muestras mensuales	0	% más alto de muestras positivas: 0.42%	Naturalmente presente en el medio ambiente

PRODUCTOS QUÍMICOS INORGÁNICOS (IOC): PWD controla para detectar IOC con mayor frecuencia y requerido por la EPA.

	Nivel máximo permitido (MCL de la EPA)	Objetivo ideal (MCLG de la EPA)	Resultado máximo	Rango de los resultados de las pruebas para el año	Fuente
Nitrato	10 ppm	10 ppm	3.66 ppm	0.60 - 3.66 ppm	Escorrentía de fertilizantes, aguas residuales
Bario	2 ppm	2 ppm	0.04 ppm	0.03 - 0.04 ppm	Refinerías de metal o depósitos naturales
Cianuro	0.2 ppm	0.2 ppm	0.05 ppm	0.03 - 0.05 ppm	Descarga de fábricas de acero/metales, plásticos y fertilizantes

CARACTERÍSTICAS DE CLARIDAD – Pruebas realizadas en las plantas de tratamiento de agua

Turbidez (medición de la claridad)	WTP Baxter	WTP Belmont	WTP Queen Lane	Fuente
Requisito de la técnica de tratamiento	95% de las muestras deben ser de 0.30 ntu o inferior	95% de las muestras deben ser de 0.30 ntu o inferior	95% de las muestras deben ser de 0.30 ntu o inferior	Escorrentía del suelo, sedimento del río.
Valor único más alto para el año	0.081 ntu	0.183 ntu	0.10 ntu	

NOTA: PWD alcanzó límites de turbidez del 100% en todos los momentos de prueba.

En las páginas ocho y nueve se indican los resultados de la Calidad del Agua Potable para 2008. Todos los resultados son mejores que los niveles federales recomendados que se establecieron para proteger la salud pública. Nos complace informar que no hemos registrado ninguna violación relacionada con el agua potable en 2008. De manera acorde con nuestro largo e impecable historial, seguimos sin registrar violaciones desde la implantación de la Ley de Agua Potable Segura en 1974.

Al informar estos resultados en las tablas anteriores, cumplimos con el requisito de la EPA. Consulte el glosario en la página nueve si desea conocer las definiciones de las abreviaturas que se utilizan en las tablas. Algunos agentes contaminantes pueden presentar riesgos para la salud en ciertos niveles. Otros, tales como la turbidez, se utilizan como indicadores del rendimiento de la planta de tratamiento. Si desea información sobre posibles riesgos, visite nuestro sitio web (<http://www.phila.gov/water>), o llámenos al 215-685-6300. Con gusto le enviaremos la información por correo.

GLOSARIO

Nivel de acción: concentración de un agente contaminante que, si se supera, desencadena el tratamiento o el cumplimiento de otros requisitos que un sistema de abastecimiento de agua debe cumplir. El nivel de acción no se basa en una única muestra, sino en varias.

Alcalinidad: medida de la capacidad del agua para resistir los cambios en el nivel de pH y un buen indicador de la calidad general del agua. Si bien no existen riesgos de salud por la alcalinidad, la supervisamos para controlar nuestro proceso de tratamiento.

E. coli (Escherichia coli): tipo de bacteria coliforme que se asocia con las heces humanas y animales.

GPG – Granos por galón: unidad de la dureza del agua. Un grano por galón equivale a 17.1 partes por millón.

MCL - Nivel máximo de contaminación: nivel más alto de un agente contaminante permitido en el agua potable. Los MCL se establecen lo más cerca posible de los MCLG utilizando la mejor tecnología de tratamiento disponible.

MCGL - Nivel máximo de contaminación objetivo: nivel de un agente contaminante en el agua potable por debajo del cual no existen riesgos conocidos o previstos para la salud. Los MCLG dejan un margen de seguridad.

mg/L - Miligramos por litro: un miligramo por litro equivale a una parte por millón.

ntu (nephelometric turbidity units) - Unidades nefelométricas de turbidez: la turbidez se mide con un instrumento denominado nefelómetro. Las medidas se expresan en unidades nefelométricas de turbidez.

pCi/L - Picocuries por litro (medida de radioactividad).

ppb - Parte por mil millones: una parte por mil millones equivale a una manzana verde en un barril con 999,999,999 manzanas rojas.

ppm - Parte por millón: una parte por millón equivale a una manzana verde en un barril con 999,999 manzanas rojas.

SOC - Químico orgánico sintético: compuestos orgánicos, como pesticidas y herbicidas, que se fabrican comercialmente.

Coliformes totales: los coliformes son bacterias que se presentan naturalmente en el medio ambiente y que se utilizan como indicadores de la presencia de otras bacterias potencialmente nocivas.

THAA - Ácidos haloacéticos totales: grupo de productos químicos a los que se conoce como subproductos de la desinfección, que se forman durante la cloración.

TOC - Carbonos orgánicos totales: medida del contenido de carbono en la materia orgánica. La medida indica la cantidad de material orgánico en el agua que podría reaccionar potencialmente con el cloro para formar THAA y TTHM.

TTHM - Trihalometanos totales: grupo de productos químicos a los que se conoce como subproductos de la desinfección, que se forman durante la cloración. Los TTHM se forman cuando la materia orgánica natural presente en los ríos, por ejemplo hojas y algas, se descompone y se combina químicamente con el cloro incorporado para la desinfección. Los niveles de TTHM varían según la estación del año.

Técnica de tratamiento: proceso requerido para reducir el nivel de un agente contaminante presente en el agua potable.

Turbidez: medida de claridad del agua en relación con su contenido de partículas. La turbidez sirve como indicador de la efectividad del proceso de tratamiento del agua. Las medidas bajas de turbidez, como la nuestra, indican cómo eliminamos las partículas que no pueden ser vistas por el ojo humano.

VOC - Químicos orgánicos volátiles: compuestos orgánicos que incluyen gases y líquidos volátiles.

WTP: planta de tratamiento de agua.

CLORO RESIDUAL TOTAL — se tomaron más de 400 muestras en toda la ciudad cada mes

Cloro total en el agua corriente	Nivel máximo de desinfectante residual de la EPA	Promedio en un año	Rango de los niveles más altos detectados en los grifos
Cloramina	4,0 ppm	1,57 ppm	1,25 - 3,35 ppm

PRODUCTOS QUÍMICOS ORGÁNICOS VOLÁTILES Y SINTÉTICOS (VOC y SOC)

Nivel	Nivel máximo permitido (MCL de la EPA)	Objetivo ideal (MCLG de la EPA)	Resultado máximo	Rango de los resultados de las pruebas	Fuente
Atrazina	3 ppb	3 ppb	0.07 ppb	0.0 - 0.07 ppb	Se trata de escorrentías de los herbicidas usados en los cultivos en hileras
Lindano	0.2 ppb	0.2 ppb	0.007 ppb	0.0 - 0.007 ppb	Se trata de escorrentías de los insecticidas usados en ganado, madereros y jardines
Simazina	4 ppb	4 ppb	0.13 ppb	0.0 - 0.13 ppb	Se trata de escorrentías de los herbicidas usados en los cultivos en hileras.

SODIO EN EL AGUA CORRIENTE

Promedio	WTP Baxter Promedio en un año	WTP Belmont Promedio en un año	WTP Queen Lane Promedio en un año
Sodio	19 ppm o 4 mg por cada vaso de agua de 8 oz	40 ppm o 9 mg por cada vaso de agua de 8 oz	35 ppm o 9 mg por cada vaso de agua de 8 oz.
Rango de	15 - 24 ppm o 4 - 6 mg por cada vaso de agua de 8 oz.	30 - 61 ppm o 7 - 14 mg por cada vaso de agua de 8 oz.	22 - 53 ppm o 5 - 13 mg por cada vaso de agua de 8 oz.

NOTA: supervisamos la presencia de sodio durante todo el año, aunque las reglamentaciones federales no lo exigen.

DUREZA EN EL AGUA CORRIENTE

	WTP Baxter Promedio en un año	WTP Belmont Promedio en un año	WTP Queen Lane Promedio en un año
Promedio	80 ppm o 5 gpg	149 ppm o 9 gpg	157 ppm o 9 gpg
Rango	60 - 100 ppm 4 - 6 gpg	121 - 208 ppm 7 - 12 gpg	93 - 215 ppm 5 - 13 gpg

La dureza define la cantidad de minerales, entre ellos calcio y magnesio, presentes en el agua. Estos minerales reaccionan con el jabón formando precipitados insolubles y pueden afectar las tareas domésticas comunes como la cocina y el lavado. Se considera que el agua de Filadelfia tiene una dureza "media".

ALCALINIDAD EN EL AGUA CORRIENTE

	WTP Baxter Promedio en un año	WTP Belmont Promedio en un año	WTP Queen Lane Promedio en un año
Promedio	36 ppm	67 ppm	65 ppm
Rango	21 - 49 ppm	36 - 92 ppm	40 - 89 ppm

Temperatura y opacidad: la temperatura de los ríos Schuylkill y Delaware varían por temporada desde aproximadamente 32 grados a 88 grados Fahrenheit. PWD no trata el agua para la temperatura. La opacidad por lo general ocurre en invierno, cuando el agua fría en la tubería principal se calienta rápidamente por la tubería residencial. La opacidad es visible durante la aireación, cuando el agua corriente que pasa del grifo al vaso parece nubosa. Esta condición momentánea es el resultado del aire disuelto que se libera del agua y queda suspendido provisionalmente en el agua del vaso. Esto facilita que el aire disuelto salga del agua.



Red de Acción Schuylkill (Schuylkill Action Network, SAN)

En 2004, la Red de Acción Schuylkill (Schuylkill Action Network) recibió un subsidio de la Agencia de Protección Ambiental para financiar proyectos prioritarios que fueron identificados durante la Evaluación de Fuentes de Agua del Río Schuylkill. Este subsidio fue uno de tan solo 13 subsidios entregados en todo el país ese año. Hasta diciembre de 2008, la Red de Acción Schuylkill y sus socios habían completado todos los proyectos planeados con el subsidio y siguen recolectando fondos para proyectos prioritarios.

Plan de Protección de las Fuentes de Agua de los Ríos Schuylkill y Delaware

El Plan de Protección de las Fuentes de Agua de los Ríos Schuylkill y Delaware ofrece un marco de referencia integral para la implantación de un esfuerzo en toda la cuenca tendiente a mejorar la calidad del agua de las fuentes. El plan da prioridad a las fuentes reales y potenciales de contaminación para el suministro de agua sin tratar de Filadelfia, y establece varios enfoques para poder mitigarlas.

Un componente importante del Plan Schuylkill, finalizado en 2005, es una proyección del desarrollo de la Cuenca del Río Schuylkill, que observa los posibles impactos sobre la calidad del agua de las fuentes como resultado del desarrollo significativo de la cuenca. Con la zonificación actual, las viviendas de baja densidad podrían aumentar drásticamente a medida que se desarrollan tierras agrícolas y forestadas. Esta proyección nos ayudó a ver la importancia de la conservación de la tierra para la protección de las fuentes de agua, y nos llevó a desarrollar una herramienta que priorizó la protección de tierras de acuerdo a su importancia para preservar o mejorar la calidad del agua.

El Plan del Río Delaware, finalizado en 2007, destacó la necesidad de seguir protegiendo nuestra toma de agua potable Baxter contra la intrusión de sal de la bahía de Delaware. Hasta ahora, contamos con una extensa protección para evitar la intrusión de sal gracias a la gran cantidad de agua dulce descendiente del río Delaware. Examinaremos detenidamente las nuevas políticas y los cambios proyectados del calentamiento global, cambios climáticos, aumento en el nivel del mar y el crecimiento demográfico para asegurar la protección de la toma de Baxter contra la intrusión de sal en el futuro.

DATOS Y CIFRAS DE SAN

Misión de SAN:

Proteger y restaurar el Río Schuylkill como uno de los más importantes en la región como:

- Fuente de agua potable
- Recurso recreativo
- Hábitat natural para los peces y la naturaleza

122: cantidad de organizaciones de SAN en 2008

Miembros de SAN

- Ciudadanos • Organizaciones sin fines de lucro
- Universidades • Patrocinadores
- Suministradores de agua • Empresas
- Gobiernos federales, estatales y locales

Amenazas más importantes de contaminación para el Río Schuylkill

- Agricultura
- Desagües de minas abandonadas
- Escorrentías de aguas pluviales urbanas y suburbanas
- Sistemas de alcantarillado defectuosos

La SAN brinda:

- Coordinación central de los esfuerzos de restauración y protección para todo el río Schuylkill
- Planes basados en un acuerdo general para las cuencas a partir de ciencia lógica, datos y aportes de colaboradores

\$3 millones: fondos otorgados a la Red de Acción Schuylkill (2004 - 2008) por fuentes federales, estatales, locales y privadas

- Más de 40 proyectos que reducen el impacto de la agricultura, los desagües de minas abandonadas (abandoned mine drainage, AMD), y las aguas pluviales en la calidad del río Schuylkill.

Agricultura: los proyectos de agricultura SAN son diseñados para tratar cargas excesivas de nutrientes y escorrentía de aguas pluviales contaminadas. As of 2008:

- Se instalaron 40,000 pies de alambrado en las orillas de corrientes
- Se completaron 6,600 pies de siembra en orillas de corrientes
- 15 planes de conservación completados exitosamente

Desagües de minas abandonadas: la cuenca superior recibe el impacto del agua contaminada que se filtra desde las minas de carbón abandonadas que descargan hierro, manganeso, y aluminio al río Schuylkill. Hasta la fecha:

- Se han implementado 5 proyectos de AMD, tratando así 21 millones de galones por día de flujo contaminado

Aguas pluviales:

- Tres cuencas de detención prioritarias han sido rediseñadas para realzar la recarga de agua subterránea y mejorar la calidad de escorrentía de lluvia.

¿Cómo protegemos nuestro suministro de agua?



Desde 2004, hemos liderado el desarrollo y la implantación del Sistema de Advertencia Temprana para los ríos Schuylkill y bajo Delaware. Este es un sistema basado en la web que permite la notificación y el análisis de acontecimientos de la calidad del agua de las fuentes, tales como derrames de compuestos químicos y otros posibles riesgos.

La meta del sistema es ofrecer una advertencia prematura sobre la posible contaminación de las fuentes de agua a las compañías de suministro de agua. Financiado en parte con un subsidio de \$775,000 del Departamento de Protección Ambiental de Pennsylvania, el sistema proporciona a las compañías de suministro de agua e industrias en ambos ríos información esencial para tomar decisiones críticas sobre tratamiento y bombeo para dar respuesta a derrames y accidentes que pueden causar un impacto nocivo en los ríos. El sistema está compuesto de una sociedad de los suministradores de agua, industrias con tomas de agua y agencias gubernamentales. El sistema también incluye una base de datos centralizada y basada en la web con información de acontecimientos y de la calidad del agua, un sistema de notificación por correo electrónico o por teléfono, y una red de controles de la calidad del agua en tiempo real ubicada a lo largo de las dos cuencas.

El Sistema de Advertencia Temprana del Valle de Delaware presta servicios a

- Más de 3 millones de personas
- Las áreas metropolitanas de Filadelfia, Camden y Trenton
- 12 compañías de servicios públicos, 23 plantas de tratamiento de agua en Pennsylvania
- 5 compañías de servicios públicos, 5 plantas de tratamiento de agua en Nueva Jersey

Desde que el sistema se implementó por completo en enero de 2005, se han ingresado al sistema 100 eventos que van desde un derrame de 100 millones de galones de ceniza volátil en el Delaware y una descarga de cianuro en el Riachuelo Wissahickon, hasta advertencias de inundación y descargas menores de aguas residuales. En cada uno de estos casos, la concientización, comunicación y coordinación mejoradas provistas por el sistema fue muy valiosa para nuestra respuesta.

RiverCast

Todos los años, más de 100,000 personas usan el Río Schuylkill en la Represa Fairmount (“boat-house row”) para actividades recreativas. La cantidad y el alcance del uso del río parecen crecer todos los años. A medida que aumenta la recreación, también aumenta la preocupación pública por la calidad del agua del río. En respuesta a esta preocupación, desarrollamos RiverCast: el primer y único sistema de predicción de bacterias en los Estados Unidos creado para las actividades recreativas. Similar al pronóstico del tiempo, RiverCast es un sistema basado en Internet que ofrece al público datos actualizados cada hora sobre las concentraciones esperadas de bacterias coliformes fecales en el río Schuylkill.

RiverCast usa un sistema de clasificación de color para indicar los niveles de bacterias. Cada clasificación de color está vinculada con indicaciones para las actividades recreativas (vea más abajo). Los rangos de bacterias usados para determinar las clasificaciones de color, junto con las indicaciones de actividades indicadas abajo, se basan en los proyectos de reglamentaciones de la EPA para las aguas recreativas.

VERDE		
Bacterias	Tipos de actividades	RiverCast
Nivel bajo	montar en moto acuática, pasear en canoa, nadar, remo	recomendación: adecuada

AMARILLO		
Bacterias	Tipos de actividades	RiverCast
Nivel elevado	montar en moto acuática, pasear en canoa, nadar bajo, remo	recomendación: puede no ser adecuada

ROJO		
Bacterias	Tipos de actividades	RiverCast
Nivel alto	montar en moto acuática, pasear en canoa, nadar bajo, remo	recomendación: no adecuada

El sitio web ha recibido más de 150,000 visitas y se ha utilizado para la planificación de importantes actividades recreativas en el agua, como triatlones y regatas. Visite RiverCast en www.phillyrivercast.org.

Evaluaciones de las fuentes de agua

El Departamento de Protección Ambiental de Pennsylvania ha llevado a cabo evaluaciones de todas las posibles fuentes de contaminación para la totalidad de las fuentes públicas de agua potable. El Departamento de Agua de Filadelfia ha preparado estas evaluaciones para respaldar los esfuerzos municipales y estatales con el fin de proteger la calidad de las fuentes de agua potable de Filadelfia.

Financiados en parte por un subsidio del Departamento de Protección Ambiental de Pennsylvania, nos asociamos con Aqua America (antes conocida como Philadelphia Suburban Water Company) y con Pennsylvania American Water Company para realizar una evaluación de las tomas de agua del Río Schuylkill y sus afluentes.

La evaluación permitió identificar en detalle los problemas más importantes de la cuenca que constituyen una amenaza para la calidad del suministro de agua potable. El río es una de las principales fuentes de agua potable para el público al que estas tres compañías de agua abastecen. Asimismo, el Departamento de Agua de Filadelfia llevó a cabo una evaluación en siete tomas de aguas superficiales a lo largo de la sección del Río Delaware que está bajo la influencia de la marea.

Este resumen es para las áreas de suministro de agua de las plantas de tratamiento de agua Baxter, Belmont y Queen Lane del Departamento de Agua de Filadelfia. Evalúa solamente el agua sin tratar (no tratada de río).

Si desea información sobre la calidad del agua para nuestra agua "corriente" tratada, consulte los diagramas que se incluyen en las páginas 8 y 9 de este informe.

Si desea recibir una copia de los resúmenes sobre la evaluación de las fuentes de agua o desea saber cómo participar en la protección del suministro de agua o de la cuenca, comuníquese con el Departamento de Agua de Filadelfia llamando al 215-685-6300, visite nuestro sitio web ingresando en www.phila.gov/water, o consulte la Tabla 2 en la página 14.

Planta de Tratamiento de Agua Baxter

Esta planta, ubicada en la zona de Torresdale en Filadelfia, abastece agua tratada proveniente del Río Delaware. A través del Plan de Protección del Río Delaware, volvimos a consultar los resultados de nuestro informe de la evaluación de las fuentes de agua. El plan identificó el crecimiento demográfico, el cambio de cobertura terrestre, el impacto del aumento en el nivel del mar y cambios en la gestión de flujo en la vulnerabilidad de nuestra toma Baxter a la intrusión de sal, como las actividades de mayor importancia para nuestro suministro de agua en Delaware.

Históricamente, hemos desarrollado y mantenido planes de respuesta ante emergencias para hacer frente a accidentes y derrames en el transporte a lo largo del Río Delaware que podrían afectar el suministro de agua, dado que es un río comercial con barcazas, ferrocarriles y muchos otros tipos de actividades de transporte sobre el río o adyacente al mismo. Ahora contamos con un sistema de advertencia temprana automatizado que ha mejorado considerablemente nuestra preparación y respuesta ante emergencias. A través de nuestro premiado Programa de Protección de las Fuentes de Agua, también trabajamos con socios aguas arriba tales como organizaciones de cuencas, agencias regulatorias, comisiones de planificación, municipalidades y compañías de suministro de agua para prevenir descensos en la calidad del agua a lo largo de las 13,000 millas cuadradas de toda la cuenca para mantener nuestro suministro de agua lo más limpio posible. El Plan de Protección del Río Delaware destaca nuestras diferentes estrategias para proteger y mejorar la calidad del Río Delaware como una fuente de agua potable para las generaciones futuras.

Plantas de tratamiento de agua Belmont y Queen Lane

Estas plantas abastecen el agua tratada que proviene del Río Schuylkill en Fairmount Park. A través del informe de la evaluación de las fuentes de agua, el programa de agua potable del Estado ha descubierto que nuestro suministro de agua es potencialmente muy susceptible a los desafíos planteados por las descargas corriente arriba de aguas residuales tratadas y no tratadas, el agua de escorrentía contaminada de áreas urbanas y tierras agrícolas, los accidentes y derrames en el transporte y el desagüe de minas abandonadas. La mayoría de estas potenciales fuentes se encuentran en toda la cuenca, pero el desagüe de minas abandonadas se origina a más de 100 millas río arriba, cerca de la fuente del Río Schuylkill en el condado de Schuylkill. Mucho más cerca de Filadelfia, el Riachuelo Wissahickon requiere que se preste especial atención a las posibles fuentes de contaminación debido a su posible impacto en la calidad del agua de las fuentes en la toma de Queen Lane.

Históricamente, hemos desarrollado y mantenido planes de respuesta ante emergencias para abordar accidentes y derrames que podrían afectar el suministro de agua. Ahora contamos con un sistema de advertencia temprana automatizado que ha mejorado considerablemente nuestra preparación y respuesta ante emergencias. A través de nuestro premiado Programa de Protección de las Fuentes de Agua, también trabajamos con socios aguas arriba tales como organizaciones de cuencas, organismos reguladores, comisiones de planificación, municipalidades y compañías de suministro de agua para prevenir descensos en la calidad del agua a lo largo de las 2,000 millas cuadradas de toda la cuenca para mantener nuestro suministro de agua lo más limpio posible. Nuestro Plan de Protección del Río Schuylkill destaca nuestras diferentes estrategias para proteger y mejorar la calidad del Río Schuylkill como una fuente de agua potable para las generaciones futuras.

Nos complacerá recibir sus ideas y opiniones

Participamos en casi 200 eventos públicos y comunitarios cada año, inclusive presentaciones en escuelas, programas de educación continua y otras celebraciones relacionadas con el medio ambiente.

Ofrecemos distintas formas en las que las personas, familias, estudiantes, personas mayores, grupos comunitarios y cualquier otra persona pueden participar en la tarea de aprender acerca del agua y protegerla. ¡Explore el agua en nuestro mundo en el Fairmount Water Works

Obtenemos excelentes beneficios de nuestro consejo de asesoramiento ciudadano, que ha estado trabajando con nosotros en los últimos años para mejorar nuestras comunicaciones con los clientes. Los ciudadanos que representan al sector empresarial e industrial, académico, organismos de defensa del medio ambiente, ciudadanos mayores, organismos reguladores, junto con grupos civiles y comunitarios, nos han ayudado a desarrollar información pública sobre diversos temas, tales como la calidad del agua potable y la prevención de la contaminación de las aguas pluviales.

Los ciudadanos interesados en asistir a las reuniones del Consejo de Asesoramiento Ciudadano sobre Educación acerca de la Calidad del Agua son bienvenidos. Comuníquense con nuestra Línea Directa llamando al 215-685-6300 para confirmar las fechas, horas y lugares de las reuniones.

Cómo participar

Si desea ayudar a proteger el suministro de agua o la cuenca, comuníquese con el Departamento de Agua de Filadelfia llamando al 215-685-6300, visite nuestro sitio web en www.phila.gov/water, o vea la Tabla 2 en la página 14.

Cómo comunicarse con nosotros

Puede escribirnos a la siguiente dirección:

Departamento de Agua de Filadelfia
(Philadelphia Water Department)
ARAMARK Tower
1101 Market Street, 3rd Floor
Philadelphia, PA 19107-2994
Puede llamar a la Línea Directa de Información para clientes al 215-685-6300.



Explore el agua en nuestro mundo en el Fairmount Water Works Interpretive Center!

¡Nuestro Fairmount Water Works Interpretive Center es el lugar donde el ambiente acuático cobra vida! Fairmount Water Works dejó de bombear agua en 1909, pero en la actualidad tiene una emocionante vida nueva gracias a que alberga las exhibiciones y el teatro del Interpretive Center. La actividad abunda en las galerías, en las terrazas y junto al río cuando los niños de las escuelas, las familias y otros visitantes exploran el agua que está allí, del otro lado de nuestra ventana.

Nuestras exhibiciones y programas sirven a toda la región de Filadelfia; además, el Interpretive Center ha sido reconocido por el Departamento de Protección Ambiental de Pennsylvania como el Centro Educativo oficial sobre la Cuenca del Río Delaware.

¿Sabía usted que puede beber la misma agua que bebieron los dinosaurios? Acérquese a nuestro Interpretive Center, donde podrá pilotar un helicóptero sobre el Río Delaware, hacer llover, redireccionar corrientes históricas, inspeccionar una tubería de agua de 48 pulgadas, visitar Pollutionopolis y ¡mucho más!

Aprendizaje práctico

Ofrecemos diferentes programas escolares, ideales para todos los niveles. Nuestros programas son interdisciplinarios e incluyen:

El agua en nuestro mundo (Water in Our World) - Una visita guiada al Interpretive Center, el resumen general perfecto para los profesores que estén abordando el asunto del agua.

Desde la calle a la corriente: reduzca el flujo (From Street to Stream: Slow the Flow) - Nuestra lección interior y exterior se centra en escorrentías de aguas pluviales, cuencas y en los diferentes tipos de contaminación de la tierra que afectan la calidad del agua.

Tierra y Agua: un equilibrio delicado (Land and Water: A Delicate Balance) - En esta introducción a la responsabilidad, los estudiantes podrán comprender la relación entre el uso de la tierra y la calidad del agua. Los estudiantes usan mapas para comprender el desarrollo de la tierra con el transcurso del tiempo, y planificar comunidades imaginarias que protegerían la calidad del agua.

El edificio como máquina: agua para la ciudad (Building as Machine: Water for the City) - En esta lección práctica, los estudiantes se convertirán en ingenieros de energía hidroeléctrica al construir sencillas máquinas y explorar la turbina y dibujos originales de los Water Works.

Los programas New School (Escuela nueva) incluyen:

Historia del Canal Manayunk: Revolución Industrial, descentralización ambiental - Esta clase de día completo está creada para los grados 4 hasta el 8, con recorridos turísticos y una revisión de documentos de 100 años de antigüedad. Los estudiantes comprenderán el impacto devastador de la industrialización en Manayunk sobre el suministro de agua potable en Filadelfia.

Ver para creer: una gota en un balde (Seeing is Believing: A Drop in the Bucket)

A través de este programa educativo científico basado en carreras, los estudiantes de escuela secundaria explorarán el mundo microscópico del agua en un ambiente de laboratorio mediante muestras de agua dulce. Y gracias al uso del moderno equipo de videoconferencia, los estudiantes se comunicarán directamente con los científicos e ingenieros del laboratorio del PWD.

Aprendizaje permanente

Nuestros programas para adultos incluyen conferencias y seminarios de científicos y escritores reconocidos a nivel nacional e internacional. Además se encuentran disponibles visitas guiadas grupales para adultos del Fairmount Water Works y del Interpretive Center. La serie de oradores de Schuylkill Soundings presenta escritores, artistas y profesores universitarios que comparten nuestra pasión de proteger nuestro entorno acuático, además de temas como el cambio climático y las comunidades perdurables.

¡Visítenos pronto!

El Centro de Interpretación se encuentra en 640 Water Works Drive, abajo del Museo de Arte. El horario de visita es 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. Cerramos los lunes y feriados municipales. La entrada es gratuita. El Centro tiene acceso para incapacitados. Si desea programar visitas escolares, consultar los Programas Sabatinos para Familias del Centro y otros eventos educativos que se organizan en el Centro, visite nuestro sitio web en www.fairmountwaterworks.org.

El agua limpia comienza y termina con usted

Recicle o deseché siempre los residuos domésticos peligrosos no deseados correctamente. No vierta aceite de motor, anticongelantes ni otros materiales tóxicos por los desagües pluviales. El agua que ingresa a nuestros desagües pluviales a menudo fluye directamente hasta nuestras corrientes y ríos locales. Por lo tanto, ¡no contamine! Recicle estos materiales domésticos peligrosos en forma segura y ayude a proteger nuestros cursos de agua. Tampoco arroje diluyentes de pintura, herbicidas ni otros productos químicos nocivos por el fregadero. Comuníquese con el Departamento de Vías Públicas (Streets Department) si desea consultar el calendario de los Eventos de Desecho de Materiales Domésticos Peligrosos, en los que usted podrá desechar estos materiales en forma segura, sin contaminar su suministro de agua potable.

TABLA 1: A quién debe llamar para informar diversas situaciones

Situación	A quién debe llamar	Teléfono
Pez muerto	Fish & Boat Commission (Comisión de pesca y embarcaciones)	717-626-0228
	Fish & Boat Waterways Officer (Funcionario de cursos de agua de la Comisión de pesca y embarcaciones)	717-587-0414
	PADEP	484-250-5900
Descarga ilegal y actividades relacionadas relacionadas con la contaminación	PADEP	484-250-5900
	Phila. Environmental Police Unit (Unidad de Policía Medio Ambiental de Philadelphia)	215-686-3082
Derrames de aguas cloacales	PADEP	484-250-5900
	PWD	215-685-6300
Derrames/Accidentes de petróleo y gas	PADEP	484-250-5900
	PWD	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>

Departamento de Vías Públicas de Filadelfia (Philadelphia Streets Department)
215-686-5560
<http://www.phila.gov/streets>

Agencia de Protección Ambiental de los EE. UU. (U.S. Environmental Protection Agency)
(Línea Directa de Agua Potable Segura)
800-426-4791
<http://www.epa.gov/safewater>

Evaluación de Fuentes de Agua del Río Schuylkill (Schuylkill River Source Water Assessment)
<http://www.phillyriverinfo.org>

Red de Acción Schuylkill (Schuylkill Action Network)
<http://www.schuylkillactionnetwork.org>

Información sobre el río y la cuenca de Filadelfia
<http://www.phillyriverinfo.org>

RiverCast
<http://www.phillyrivercast.org>

Fairmount Water Works Interpretive Center
215-685-0723
<http://www.fairmountwaterworks.org>

TABLA 2: Lugares a los que puede acudir para participar en la protección de sus corrientes, ríos y suministros de agua locales

Organización	Tipos de actividades	Número de teléfono	Direcciones de sitios web
Friends of the Pennypack	A, C, E, P, T	215-934-PARK	http://balford.com/fopp
Friends of the Wissahickon	A, C, E, P, T	215-247-0417	http://www.fow.org
Friends of Fox Chase Farms	A, C, E, P	215-728-7900	http://www.foxchasefarm.org
Friends of the Manayunk Canal	A, C, E, P, T	215-483-9238	http://www.manayunkcanal.org
Schuylkill Environmental Education Center	A, B, C, E, P, T	215-482-7300	http://www.schuylkillcenter.org
Partnership for the Delaware Estuary	A, B, C, E, P, S, T	1-800-445-4935	http://www.delawareestuary.org
Environmental Alliance for Senior Involvement	A, C, E, P, T	703-241-4927	http://www.easi.org
Philadelphia Canoe Club	R, F, T	215-487-9674	http://www.philacanoec.org
Friends of Fairmount Fish Ladder	F	215-683-0217	email: epac99@aol.com
Cobbs Creek Environmental Education Center	A, C, E, P, T	215-685-1900	http://www.cobbscreekcenter.org
Wissahickon Restoration Volunteers	A, C, E, P, T	215-951-0330 x2101	http://wissahickon.patrails.org
Wissahickon Valley Watershed Association	A, C, E, P, T	215-646-8866	http://www.wvwa.org
Lower Merion Conservancy	A, C, E, P, T	610-645-9030	http://www.lmconservancy.org
Philadelphia Water Department Water Quality Education Citizens Advisory Committee	A, E	215-685-6300	http://www.phila.gov/water
Schuylkill Banks	B, E, L	215-222-6030 x103	http://www.schuylkillbanks.org
Senior Environment Corps	A, C, E, P, T	215-848-4072	http://www.centerinthepark.org/progsec.html

TIPOS DE ACTIVIDAD

A: Activismo ambiental
B: Actividades de protección y educativas relacionadas con el comercio
C: Limpieza de desechos y basura
E: Educación ambiental

F: Pesca o actividades recreativas relacionadas con los peces
L: Conservación y manejo de la tierra

P: Siembra de árboles y reparación/protección de orillas de corrientes
R: Remo, canotaje y actividades de navegación relacionadas

S: Identificación de desagües pluviales
T: Pruebas de calidad del agua



La Rueda Hidráulica



Agua Limpia — Green Streets: Soluciones amigables para la comunidad

Un enfoque sostenible/2009

¿QUÉ SON LAS ESCORRENTÍAS DE AGUAS PLUVIALES Y POR QUÉ REPRESENTAN UN PROBLEMA DE CONTAMINACIÓN?

En muchos hogares de Filadelfia, los residuos sanitarios y de aguas pluviales viajan juntos a través de un sistema de alcantarillado combinado. Estos residuos llegan a una de nuestras plantas de control de contaminación del agua, donde tratamos el agua y la devolvemos limpia a los ríos Schuylkill y Delaware. Esta agua tratada en realidad está más limpia que el agua del río. Pero cuando hay demasiada escorrentía de aguas pluviales para que nuestro sistema contenga y trate, toda esta agua pluvial contaminada se dirige a nuestros cursos de agua sin ser tratada.

En ciertas áreas de Filadelfia, las aguas pluviales de canaletas, patios y calles se recolecta en alcantarillas pluviales. Luego se libera, sin tratar, a los arroyos y ríos locales que fluyen hacia los ríos Schuylkill y Delaware. Las casas que utilizan este sistema tienen sistemas separados para las aguas cloacales sanitarias. El agua cloacal se recolecta en cloacas sanitarias y se envía a una planta de control de contaminación del agua para tratarla.

En ambos sistemas, es muy importante reducir la cantidad de escorrentía de aguas pluviales lo más posible, para asegurarnos de poder limpiar esta agua contaminada antes de que llegue a nuestros cursos de agua.



Calle de Filadelfia como se ve en la actualidad.

Consulte la página siguiente para ver cómo nuestro programa Green Streets (Calles ecológicas) transformaría esta calle.

Un enfoque sostenible y amigable para la comunidad sobre el manejo de las aguas pluviales

Hacer que nuestros barrios estén limpios y seguros es una prioridad y un desafío para Filadelfia. Una forma de lograr esto es a través de nuestro programa de escorrentía de aguas pluviales.

En el pasado, la mayor fuente de contaminación en nuestros cursos de agua provenía de las industrias. En la actualidad, la escorrentía de aguas pluviales es una de las razones de esta contaminación.

La escorrentía de aguas pluviales:

- recoge productos químicos, bacterias y basura (aceite, grasa, residuos de perros, etc.) a medida que circula por las calles y sobre nuestros terrenos hacia desagües pluviales;
- llena nuestros sistemas de alcantarillado combinado (en aquellas áreas de la ciudad con una sola tubería que conecta escorrentías de aguas residuales y aguas pluviales) y se desborda en nuestros ríos y corrientes cuando el sistema de alcantarillado llega a su capacidad;
- se desagua a través de nuestro sistema de alcantarillado pluvial por separado (en aquellas partes

(continúa en la página siguiente)

Agua Limpia — Green Streets: Soluciones amigables para la comunidad

Rueda HIDRÁULICA (continúa de la página anterior)



de la ciudad con tuberías de recolección de aguas de tormenta y aguas pluviales por separado) y va directamente, por lo general en grandes cantidades, hacia nuestros ríos y corrientes.

En PWD, estamos creando sistemas de manejo de aguas pluviales que capturan la lluvia en donde cae sobre el piso. Estos sistemas hacen lo que mejor sabe hacer nuestra Naturaleza: dejar que el agua pluvial penetre en la tierra. Esto rellena nuestra tabla de agua subterránea y hace que nuestras calles y césped sean más verdes.

Aspecto de la misma calle en la página anterior a medida que implementamos algunas de las mejoras del plan Green Streets, tal como concreto poroso en las aceras, plantadores de árboles y cordones en declive plantados. El resultado es una calle que no solo ayuda a controlar la escorrentía de aguas pluviales, sino que también agrega belleza y sombra a la comunidad.

Agua limpia — Programa Green Streets para nuestra comunidad

Nuestros programas Green Streets tienen muchos beneficios, que incluyen:

- reducir la cantidad de agua que circula por las alcantarillas de nuestra ciudad
- hacer que nuestra comunidad sea más bella
- reducir el calor de las zonas urbanas
- mejorar la calidad del aire
- ayudar con el flujo de tráfico

Un nuevo aspecto para las calles de la ciudad

Un objetivo principal de nuestro programa Green Streets es reducir la cantidad de asfalto y concreto en nuestra comunidad. Cuando la ciudad tiene grandes cantidades de coberturas impermeables, la lluvia no tiene otro lugar a donde ir más que los desagües. Si nuestras calles tienen más áreas verdes, la lluvia podrá penetrar en el suelo. Algunas de nuestras soluciones son pequeñas y simples, y otras son grandes proyectos. Todas ayudarán a lograr nuestro objetivo. Algunos de estos proyectos son:

- empedrados porosos en las líneas de estacionamiento de las calles
- concreto poroso en los bloques de las aceras
- sembradores de árboles y plantas
- cordones en declive plantados

Estamos trabajando con nuestros diferentes socios ciudadanos, estatales y federales y, lo más importante, con nuestros vecinos, para transformar la ciudad de Filadelfia en una ciudad famosa por su limpieza, ríos y corrientes hermosas. Nuestro programa Green Streets es una parte importante para lograr este objetivo. Para obtener más información sobre este programa y sobre el Plan de control a largo plazo de inundación de alcantarillado combinado (Combined Sewer Overflow, CSO) de PWD, visite www.phillyriverinfo.org.