

Informe anual sobre la calidad del agua potable



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

El PWD (Departamento de Agua de Philadelphia) es un miembro activo y orgulloso de:

American Water Resources Association (Asociación Estadounidense de Recursos Hídricos)

American Water Works Association (Asociación Estadounidense de Obras Hidráulicas)

American Water Works Association Research Foundation (Fundación para la Investigación de la Asociación Estadounidense de Obras Hidráulicas)

Partnership for Safe Water (Asociación para el Agua Segura)

American Public Works Association (Asociación Estadounidense de Obras Públicas)

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

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

Water Environment Federation (Federación del Entorno Acuático)

Water Environment Research Foundation (Fundación para la Investigación del Entorno Acuático)



The Philadelphia Water Department

El Philadelphia Water Department (PWD, Departamento de Agua de Filadelfia) se complace en presentar su Informe Anual de calidad del agua. Este informe, publicado en abril de 2008, incluye información sobre calidad del agua para el año calendario 2007. La buena noticia es que su agua entubada es de una calidad excelente. El Informe de calidad del agua les proporciona a nuestros clientes un resumen que explica de dónde proviene el agua potable de Philadelphia, cómo se trata y los resultados del control de calidad del agua que llevamos a cabo todos los días.

La U.S. Environmental Protection Agency (EPA, Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos) requiere que todos los servicios públicos de agua produzcan y distribuyan informes de calidad del agua anualmente.

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

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.

Personas con inquietudes especiales sobre la salud

Algunas personas pueden ser más vulnerables a los contaminantes presentes en el agua potable que la población en general. Las personas inmunodeficientes, como las personas con cáncer que se someten a quimioterapia, las personas a quienes se les han practicado trasplantes de órganos, las personas con VIH/SIDA y otros trastornos del sistema inmunitario, algunos ancianos y los niños pequeños pueden encontrarse particularmente en riesgo de sufrir infecciones. Estas personas deben consultar a sus proveedores de atención médica acerca del agua potable.

Se puede acceder a los lineamientos de la Environmental Protection Agency y los Centers for Disease Control (CDC, Centros de Control de Enfermedades) acerca de los medios apropiados para reducir el riesgo de infección por *Cryptosporidium* y otros contaminantes microbianos mediante la Safe Drinking Water Hotline (Línea directa del agua potable segura): 800-426-4791.

Nuestro desempeño ha superado de manera sistemática todos los estándares de agua potable desarrollados por la EPA para proteger la salud pública.



*Cover photo of Penn's Landing: K. Ciappa for GPTMC
Cover photo of fisherman: R. Nowitz for GPTMC
Cover photo of rower: J. Handley for GPTMC*

¿De dónde proviene el agua potable de Philadelphia?

Philadelphia está ubicada en la cuenca hidrográfica del Río Delaware, que comienza en el Estado de Nueva York y se extiende 330 millas hacia el sur hasta la desembocadura en la Bahía de Delaware. El Río Schuylkill forma parte de la cuenca hidrográfica del Río Delaware.



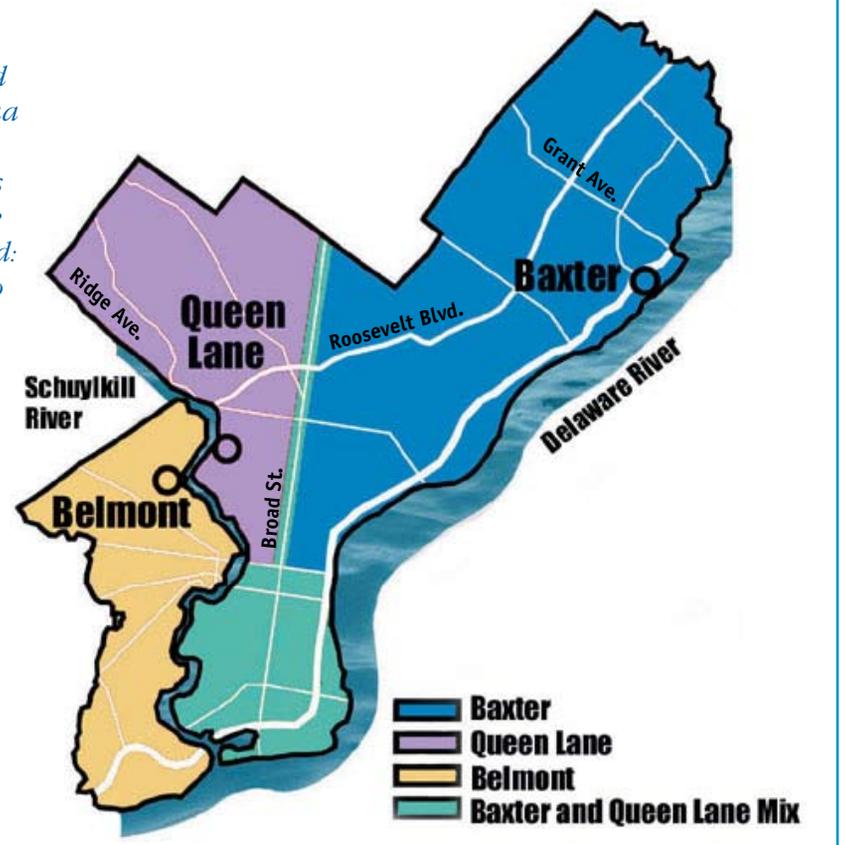
El agua que tratamos proviene de los ríos Schuylkill y Delaware. Los ríos son fuentes de agua superficiales. Philadelphia no utiliza agua subterránea. Cada río aporta aproximadamente el 50% del suministro general de la ciudad. Todos los días, producimos cerca de 256 millones de galones de agua potable de alta calidad para nuestros clientes.

El PWD cuenta con tres plantas de tratamiento de agua que procesan el agua fluvial sin tratar. La planta Queen Lane se encuentra en East Falls y su agua proviene del Río Schuylkill. Su toma de agua está ubicada a lo largo del camino Kelly Drive. La planta Belmont se encuentra en Wynnefield y su agua también proviene del Río Schuylkill. Su toma de agua está ubicada a lo largo del camino Martin Luther King, Jr. Drive (anteriormente West River Drive). La planta Baxter se encuentra en Torresdale y su agua proviene del Río Delaware. Su toma de agua está ubicada en la planta misma sobre el 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.

Dependiendo del lugar donde usted viva, recibirá agua potable de una de las tres plantas de tratamiento de agua de la ciudad: Baxter, Belmont o Queen Lane.



Proteger el agua que bebe.



En sus nacimientos, los ríos Delaware y Schuylkill por lo general son ríos de agua pura. Sin embargo, a medida que las aguas fluyen río abajo, recogen contaminantes de numerosos orígenes. El escurrimiento del agua de lluvia lleva los contaminantes de la tierra hacia los ríos, y las comunidades e industrias vierten el agua utilizada en los ríos. En la actualidad, la ciudad disfruta de cuencas hidrográficas más puras y saludables de lo que han sido en bastante más de un siglo. A pesar de que hemos observado una mejora enorme en la calidad del agua de los dos ríos principales de la ciudad desde la aprobación de la ley federal de Agua pura (Clean Water Act) a principios de la década de 1970, aún es necesario trabajar más para proteger nuestras fuentes de agua potable de la contaminación.

A fin de garantizar que sea seguro beber el agua entubada, la Environmental Protection Agency cuenta con normas que limitan la cantidad de ciertos contaminantes en el agua suministrada por los proveedores de agua. La Food and Drug Administration (Administración de Drogas y Alimentos) establece límites para los contaminantes en el agua embotellada que deben proporcionar la misma protección de la salud pública.

Es razonable suponer 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 represente un riesgo para la salud. Para obtener más información acerca de los contaminantes y los posibles efectos en la salud, llame a la línea directa Safe Drinking Water Hotline de la Environmental Protection Agency (800-426-4791) o ingrese a su sitio Web (<http://www.epa.gov/safewater>).



¿Cómo se contaminan las fuentes de agua potable?

En toda la nación, las fuentes de agua potable (tanto entubada como embotellada) incluyen los ríos, lagos, arroyos, lagunas, embalses, manantiales y pozos. A medida que el agua (como la proveniente de lluvias y deshielos) se desplaza por la superficie de la tierra o a través del suelo, naturalmente disuelve los minerales que encuentra y, en algunos casos, material radiactivo, y puede recoger sustancias que son el producto de la presencia de animales o de la actividad humana.

Los contaminantes que pueden estar presentes en el agua de origen incluyen:

- Contaminantes microbianos, como virus y bacterias, que pueden provenir de plantas de tratamiento de aguas residuales, sistemas sépticos, actividades de ganadería y agricultura, y de la flora y fauna.
- Contaminantes inorgánicos, como sales y metales, cuya presencia puede ser natural o que resulten del escurrimiento del agua de lluvia en zonas urbanas, los vertidos de aguas residuales industriales o domésticas, la producción de petróleo y gas, la minería o la agricultura.
- Pesticidas y herbicidas, que pueden provenir de diversas fuentes, como la agricultura, el escurrimiento del agua de lluvia en zonas urbanas y los usos residenciales.
- Contaminantes químicos orgánicos, incluidas las sustancias químicas orgánicas sintéticas y volátiles, que son subproductos de los procesos industriales y de la producción de petróleo. También pueden provenir de las estaciones de servicio, del escurrimiento del agua de lluvia en zonas urbanas (de calles y estacionamientos) y de los sistemas sépticos.
- Contaminantes radiactivos, cuya presencia puede ser natural o que resulten de la producción de petróleo y gas, y de la actividad minera.

¿Por qué se utiliza el 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 del cloro es la forma más efectiva de proteger la salud pública de organismos causantes de enfermedades que pueden encontrarse en ríos y arroyos. Sin embargo, el cloro puede producir una reacción química con los materiales naturales presentes en los ríos y formar subproductos de la desinfección, como los trihalometanos.

Hemos ajustado nuestro proceso de tratamiento con los años para reducir esta reacción química. Sin embargo, también garantizamos que el agua tratada que se distribuye por las tuberías principales de la ciudad hasta los hogares contenga un “residuo de cloro”. Este residuo continúa protegiendo el agua de bacterias y otros organismos durante su trayecto hasta la llave de paso de su hogar.

En la actualidad, utilizamos hipoclorito de sodio, una forma más segura del cloro, similar a la lejía de uso doméstico, para desinfectar el agua en nuestras plantas de tratamiento.



¿Qué buscamos?

En conformidad con las Normas primarias y secundarias del agua potable segura, la EPA y el Department of Environmental Protection (DEP, Departamento de Protección Ambiental) de Pennsylvania requieren que los servicios públicos de agua potable controlen aproximadamente 100 parámetros reguladores. Estos parámetros reguladores se definen según su nivel máximo de contaminación (MCL, por sus siglas en inglés) y su objetivo de nivel máximo de contaminación (MCLG) de acuerdo con normas federales, como: La norma de cantidad total de bacterias coliformes, la norma de tratamiento de agua superficial, la norma de desinfectantes y subproductos de la desinfección, la norma de plomo y cobre, y la norma de radioisótopos. Controlamos los parámetros reguladores que se enumeran a continuación. Las tablas en las páginas 8 y 9 resumen los resultados del control para los parámetros hallados en niveles detectables. Consulte el glosario de términos y abreviaturas en la página 9.



Sustancias químicas inorgánicas:

Antimonio, arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo, cobre, cianuro libre, fluoruros, plomo, mercurio, nitratos, nitritos, selenio y talio.

Sustancias químicas orgánicas sintéticas:

Alacloro, atrazina, benzopireno, carbofurán, clordano, dibromocloropropano, adipato de dioctilo, ftalato de dioctilo, endotal, dibromuro de etileno, hexaclorociclopentadieno, lindano, metoxicloro, oxamil, pentaclorofenol, picloram y simazina.

Sustancias químicas orgánicas 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 los xilenos totales.

Agradable a sus sentidos

También realizamos pruebas para detectar aluminio, cloruro, color, hierro, manganeso, pH, sulfato, sólidos disueltos totales y zinc a fin de garantizar que el agua entubada cumpla con todos los lineamientos de calidad del agua en relación con el sabor y el olor, de modo que su agua tenga el aspecto, el sabor y el olor apropiados.

Pruebas adicionales

Realizamos pruebas en forma periódica para detectar la presencia de los siguientes contaminantes, a pesar de que el Pennsylvania Department of Environmental Protection (PADEP, Departamento de Protección Ambiental de Pennsylvania) no nos las exige: nitritos, amianto, dalapón, dinoseb, dioxina, dicuat, endrina, glifosato, hexaclorobenceno, 2,4-D, policlorobifenilos (PCB), toxafeno, 2,4,5-TP, heptacloro, epóxido de heptacloro y cloruro de vinilo. No se han hallado niveles significativos de ninguno de los contaminantes anteriores en el agua potable de Philadelphia.

Plomo en el agua potable

Es importante minimizar la ingestión de plomo proveniente de la inhalación de polvo, los alimentos y el agua. Los niños son particularmente propensos a los efectos en la salud del envenenamiento por plomo. El plomo se encuentra más comúnmente en el polvo, las pinturas y la tierra contaminada. En menor medida, también puede hallarse en el agua entubada. Los componentes de las tuberías pueden contener plomo. Tal vez le sorprenda saber que las llaves de paso, las válvulas y los accesorios de bronce contienen plomo. En muchos hogares, aún existen soldaduras emplomadas que alguna vez se utilizaron para unir las tuberías de cobre. Algunos hogares de Philadelphia todavía tienen líneas de servicio de plomo que, cuando se alteran, pueden contribuir a la presencia de plomo en el agua entubada. Los propietarios son responsables de mantener, reparar y reemplazar las líneas de servicio.

Nuestro papel principal para ayudarlo a minimizar la ingestión de plomo consiste en reducir los efectos corrosivos del agua entubada en los materiales que contienen plomo. El agua es corrosiva y estimula la disolución del plomo de estos materiales. El Philadelphia Water Department posee un permiso otorgado por el PADEP para operar bajo condiciones optimizadas de control de corrosión. Según 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 una concentración mayor de 0,12 mg/L (0,12 ppm) como fósforo. Estas condiciones minimizan la lixiviación del plomo a través de los materiales de las tuberías.

En la actualidad, el Philadelphia Water Department realiza pruebas cada tres años para detectar plomo en el agua entubada en más de 50 llaves de paso representativas de hogares vulnerables en la ciudad. Lo hacemos en conformidad con el requisito de la Norma de plomo y cobre de Los resultados de las pruebas se utilizan para determinar si nuestra técnica de tratamiento para el control de la corrosión está funcionando, de modo que el agua tenga mínimas posibilidades de entrar en contacto con el plomo a través de los materiales de las tuberías. Hasta el momento, los resultados de nuestras pruebas demuestran que nuestras técnicas de tratamiento mantienen al mínimo los niveles de plomo.

Sin embargo, esto podría cambiar en cualquier año debido a que Philadelphia debe cumplir con otras normas relativas a la calidad del agua entubada. En ocasiones, estos cambios en la calidad del agua pueden afectar el potencial corrosivo del agua. En caso de que ocurra tal cambio, el Philadelphia Water Department notificará a sus clientes al mismo tiempo que trabajará para recuperar las condiciones de corrosión mínima. Los servicios públicos de agua en todo el país se encuentran en la misma posición que Philadelphia, tratando de equilibrar todos los cambios y requisitos reguladores de una vez para que sus clientes reciban la mejor calidad de agua posible. Estamos comprometidos a reducir los efectos corrosivos de las tuberías y los niveles de plomo en el agua. Puede obtenerse información adicional de la línea directa Safe Drinking Water Hotline de la Environmental Protection Agency, al 800-426-4791.

Investigación y control: Cryptosporidium y Giardia

El *Cryptosporidium* y el *Giardia* son organismos microscópicos que se encuentran en el agua superficial en todos los Estados Unidos. Durante 2007, llevamos a cabo 36 pruebas en nuestra agua potable tratada. Ninguna de las muestras dio un resultado positivo de *Giardia* o *Cryptosporidium*.

Cuando se ingieren, el *Cryptosporidium* y el *Giardia* pueden producir diarrea, fiebre, náuseas y calambres abdominales. Sin embargo, estos también son síntomas de muchas enfermedades intestinales causadas por bacterias, virus o parásitos. La mayoría de las personas sanas pueden superar estas enfermedades en el curso de pocas semanas. Sin embargo, las personas inmunodeficientes corren mayor riesgo de desarrollar una enfermedad con riesgo de muerte. Alentamos a las personas inmunodeficientes a consultar a su médico acerca de las precauciones apropiadas que deben tomar para evitar infecciones. El *Cryptosporidium* y el *Giardia* deben ingerirse para causar enfermedades y pueden propagarse por otros medios además del agua potable.

El Philadelphia Water Department es uno de los líderes nacionales en la investigación sobre el *Cryptosporidium* y fue uno de los primeros servicios públicos de los Estados Unidos en controlar el organismo. También estamos trabajando en estrecha colaboración con el Philadelphia Department of Public Health (Departamento de Salud Pública de Philadelphia) para garantizar que nuestra agua entubada sea libre de agentes patógenos que pueden encontrarse en los ríos. Además de realizar controles de rutina para detectar el *Cryptosporidium*, participamos en un proyecto innovador junto con la Lehigh University para identificar las fuentes de *Cryptosporidium* en nuestras cuencas hidrográficas. Como parte del proyecto, recolectamos muestras de agua río arriba de nuestras tomas de agua potable. Aislamos los ooquistes del *Cryptosporidium* y llevamos a cabo análisis de ADN para determinar si esos ooquistes provienen de fuentes humanas o de otras especies, como perros, gatos, ciervos, gansos, vacas, caballos, etc. Al identificar las fuentes de *Cryptosporidium* en la cuenca hidrográfica, adoptamos un enfoque proactivo para mejorar la calidad del agua fluvial.

Fármacos en el agua potable

Desde 2004, el Philadelphia Water Department ha participado en controles e investigaciones nacionales de fármacos en el agua potable. La tecnología para detectar fármacos en el agua es muy reciente y sólo unos pocos laboratorios de la nación poseen esta capacidad. El Philadelphia Water Department ha estado trabajando con ellos.

En todo el país, los fármacos llegan al agua potable porque, en la actualidad, las personas los consumen más que nunca, ya sean recetados o de venta libre. El cuerpo absorbe sólo una porción pequeña de estos fármacos. Es resto es expulsado a través del cuerpo y finalmente llega hasta los ríos y arroyos de nuestro país, que constituyen nuestras fuentes de agua potable. Los niveles que hemos hallado son extremadamente bajos. Por ejemplo, una persona necesitaría beber ocho vasos de agua por día durante más de 40 000 años para obtener el equivalente de una única dosis infantil de Tylenol (80 mg). En la actualidad, no hay indicaciones de que estas concentraciones extremadamente bajas representen un riesgo para la salud pública. El Philadelphia Water Department continuará manteniéndose actualizado sobre esta cuestión para garantizar la seguridad de nuestra agua potable y la protección de nuestras cuencas hidrográficas.

Usted puede ayudar a mantener los fármacos sin usar fuera del suministro de agua prestando atención a la forma en que desecha los medicamentos sin usar. Busque programas de reciclaje cercanos a usted, ya sea mediante farmacias o mediante programas de recolección de residuos domésticos peligrosos. Para obtener más información, visite: www.phila.gov/water/Pharmaceuticals_in_D.html.



Partnership for Safe Water

Los empleados de las tres plantas de tratamiento de agua del Philadelphia Water Department han ganado seis premios Director's Award consecutivos por mantener un nivel de elite en la Partnership for Safe Water. Este premio se otorga a los servicios públicos de todo el país que alcanzan o superan las metas de calidad del agua establecidas por la Partnership for Safe Water.

En 1996, el Philadelphia Water Department fue uno de los primeros servicios públicos que se unió a esta asociación única entre la industria del agua potable y la EPA con el fin de realizar mejoras voluntarias en la calidad del agua potable de la nación. Este programa se diseñó para ser mucho más riguroso que los requisitos de las leyes estatales y federales.

La turbidez del agua de Philadelphia es un 80% menos que la cantidad máxima permitida por las normas estatales y federales, y es un 40% menos que el objetivo voluntario de 0,1 NTU de la Partnership.

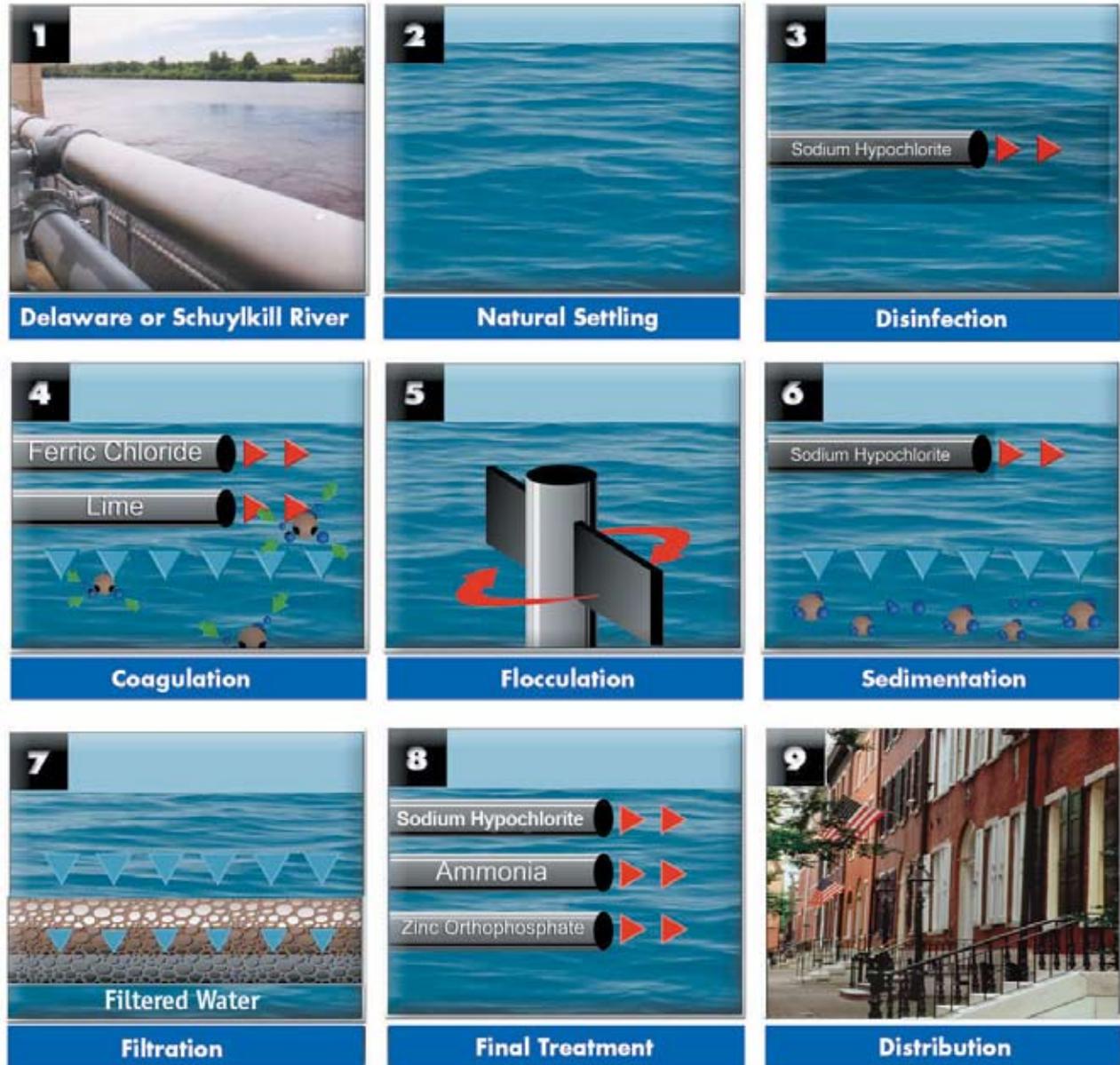
La Partnership for Safe Water estableció un objetivo de turbidez de menos de 0,10 NTU (en todas las pruebas). En la actualidad, nuestras tres plantas de tratamiento continúan disminuyendo sus niveles de NTU (unidades nefelométricas de turbidez) y así alcanzan un promedio anual total de 0,06 NTU.

Mediante nuestra participación en este programa, hemos inspeccionado nuestras plantas y procesos de tratamiento, nuestros procedimientos de operación y mantenimiento, y nuestras prácticas de supervisión administrativa para aprender cómo podemos mejorar nuestro sistema hídrico. Ya hemos llevado a cabo muchas de las mejoras y continuaremos aplicando otras. Estas mejoras han ayudado a aumentar la capacidad de nuestro sistema hídrico para impedir que el *Cryptosporidium*, el *Giardia* y otros contaminantes microbianos ingresen al agua que tratamos.

Tratamiento del Agua Potable

¿Cómo tratamos el agua para que usted pueda beberla?

Como la mayoría de los servicios públicos de agua de los Estados Unidos, utilizamos un proceso de tratamiento que consta de varios pasos en nuestras tres plantas de tratamiento de agua potable. Este diagrama del proceso de tratamiento del agua brinda una descripción breve del tratamiento de agua potable en Philadelphia.



1. El río

El agua proviene del Río Delaware o del Río Schuylkill.

2. Decantación natural

Después de extraer el agua del río mediante bombas, se almacena en embalses o cuencas durante aproximadamente 24 horas para permitir que se asienten los sedimentos.

3. Desinfección

El hipoclorito de sodio, un compuesto químico que contiene cloro, se agrega al agua para eliminar los organismos causantes de enfermedades.

4. Coagulación

El agua fluvial se “coagula”. Se agregan sustancias químicas para lograr que se unan las partículas más pequeñas presentes en el agua. Esto las hace más pesadas de modo que se depositen en el fondo de la cuenca.

5. Floculación

El agua se mezcla con cuidado para garantizar que las sustancias químicas agregadas se combinen bien y produzcan reacciones con todas las partículas más pequeñas. Estas partículas se combinan y forman “flóculos” que se depositan en el fondo de la cuenca.

6. Sedimentación

Las partículas recién unidas o “flóculos” se asientan por la acción de la gravedad y se extraen del fondo de los tanques de mezclado. Puede agregarse más hipoclorito de sodio.

7. Filtración

La gravedad hace que el agua fluya a través de filtros de arena y carbón triturado, que extraen las partículas muy pequeñas que de otro modo nunca podrían depositarse por la acción de la gravedad.

8. Tratamiento final

Se agregan fluoruros para ayudar a prevenir las caries. Se agrega ortofosfato de zinc para minimizar la oxidación de las tuberías de metal causada por el agua. Puede agregarse más hipoclorito de sodio. Se agrega amoníaco para reducir el sabor del cloro y para ayudar a que el hipoclorito de sodio permanezca en el agua mientras esta se desplaza por el sistema de tuberías principales, o para que continúe activo en el agua durante todo el trayecto hacia las llaves de paso de nuestros clientes.

9. Distribución

El agua tratada se distribuye por casi 3300 millas de tuberías principales hasta 480.000 hogares de Philadelphia.

CALIDAD DEL AGUA POTABLE EN 2007

METALES - las pruebas se realizan en las llaves de paso de los clientes cada tres años. Las pruebas más recientes se llevaron a cabo en 2005.

	Nivel de acción de la EPA para el muestreo representativo de los hogares de los clientes	Objetivo ideal (MCLG de la EPA)	El 90% de los hogares de los clientes del PWD tuvieron menos de	Cantidad de hogares que, según se considera, tienen niveles elevados.	Fuente
Plomo	Las pruebas en el 90% de los hogares deben tener como resultado menos de 15 ppb	0	9 ppb	9 de cada 107	Corrosión de las tuberías domésticas.
Cobre	Las pruebas en el 90% de los hogares deben tener como resultado menos de 1,3 ppb.	1.3 ppm	0.3 ppm	0	Corrosión de las tuberías domésticas.

SUBPRODUCTOS DE LA DESINFECCIÓN EN EL AGUA ENTUBADA

	Nivel máximo permitido (MCL de la EPA) Promedio anual	WTP Baxter Promedia anual	WTP Belmont Promedio anual	WTP Queen Lane Promedio anual	Fuente
Cantidad total de trihalometanos	80 ppb	36 ppb Rango de los resultados de las pruebas individuales: 12 - 70 ppb	45 ppb Rango de los resultados de las pruebas individuales: 12 - 82 ppb	46 ppb Rango de los resultados de las pruebas individuales: 15 - 82 ppb	Subproducto de la cloración del agua potable
Cantidad total de ácidos	60 ppb	31 ppb Rango de los resultados de las pruebas individuales: 19 - 47 ppb	28 ppb Rango de los resultados de las pruebas individuales 12 - 59 ppb	26 ppb Rango de los resultados de las pruebas individuales: 13 - 45 ppb	Subproducto de la cloración del agua potable haloacéticos

CANTIDAD TOTAL DE CARBONO ORGÁNICO (proporción de la extracción alcanzada dividida por la extracción requerida)

Promedio anual de la técnica de tratamiento	WTP Baxter Promedia anual	WTP Belmont Promedio anual	WTP Queen Lane Promedio anual	Fuente
Debe ser superior o igual a 1.	1.38	1.50	1.61	Su presencia en el medioambiente es natural.

BACTERIAS EN EL AGUA ENTUBADA NOTA: una de las muestras de cantidad total de bacterias coliformes dio un resultado positivo de E. coli.

	Nivel permitido (MCL de la EPA)	Objetivo ideal (MCLG de la EPA)	Resultados máximos mensuales	Fuente
Cantidad total de bacterias coliformes	Presencia de bacterias coliformes en el 5% o menos de más de 360 muestras mensuales.	0	Porcentaje máximo de muestras positivas: 0,22%	Su presencia en el medioambiente es natural.

OTRAS SUSTANCIAS QUÍMICAS EN EL AGUA ENTUBADA: el PWD controla anualmente, aunque sólo se nos requiere informar cada nueve años.

	Nivel máximo permitido (MCL de la EPA)	Objetivo ideal (MCLG de la EPA)	Resultado máximo	Rango de la prueba Resultados anuales	Fuente
Nitratos	10 ppm	10 ppm	4.9 ppm	0.75 - 4.9 ppm	Escurrimiento de fertilizantes, aguas residuales.
Bario	2 ppm	2 ppm	0.04 ppm	0.03 - 0.04 ppm	Refinerías metalúrgicas o depósitos naturales.
Cianuro	0.2 ppm	0.2 ppm	0.06 ppm	0.05 - 0.06 ppm	Vertidos provenientes de fábricas de acero/metales, plásticos y fertilizantes.

CARACTERÍSTICAS DE LIMPIDEZ: probada en las plantas de tratamiento de agua

Turbidez (medida de limpidez)	WTP Baxter	WTP Belmont	WTP Queen Lane	Fuente
Requisito de la técnica de tratamiento	El 95% de la muestras deben ser iguales o inferiores a 0,30 NTU.	El 95% de la muestras deben ser iguales o inferiores a 0,30 NTU.	El 95% de la muestras deben ser iguales o inferiores a 0,30 NTU.	Escurrimiento de la tierra, sedimento del río.
Valor único anual máximo	0.085 ntu	0.098 ntu	0.093 ntu	

NOTA: el PWD alcanzó límites de turbidez del 100% en todas las pruebas.

		WTP Baxter	WTP Belmont	WTP Queen Lane	
Dureza (como carbonato de calcio)	Promedio anual <i>Partes por millón o granos por galón.</i>	86 ppm ó 5 gpg	156 ppm ó 9 gpg	153 ppm ó 9 gpg	
	Mínimo anual <i>Partes por millón o granos por galón</i>	60 ppm ó 4 gpg	120 ppm ó 7 gpg	66 ppm ó 4 gpg	
	Máximo anual <i>Partes por millón o granos por galón</i>	99 ppm ó 6 gpg	202 ppm ó 12 gpg	217 ppm ó 13 gpg	
Alcalinidad (como carbonato de calcio)	Promedio anual	40 ppm	69 ppm	67 ppm	
	Mínimo anual	22 ppm	44 ppm	44 ppm	
	Máximo anual	60 ppm	108 ppm	95 ppm	

SODIO EN EL AGUA ENTUBADA

Sustancia química	WTP Baxter Promedia anual	WTP Belmont Promedio anual	WTP Queen Lane Promedio anual
Sodio	19 ppm ó 4 mg por vaso de agua de 8 oz. Rango de los resultados de las pruebas individuales: 14 - 28 ppm ó 3 - 7 mg por vaso de agua	40 ppm ó 9 mg por vaso de agua de 8 oz. Rango de los resultados de las pruebas individuales: 25 - 61 ppm ó 6 - 15 mg por vaso de agua	36 ppm ó 9 mg por vaso de agua de 8 oz. Rango de los resultados de las pruebas individuales: 17 - 53 ppm ó 4 - 13 mg por vaso de agua

NOTA: controlamos la presencia de sodio a lo largo del año, aunque las normas federales no lo exigen.

CANTIDAD TOTAL DE RESIDUO DE CLORO: se recolectan más de 400 muestras en toda la ciudad todos los meses.

Cantidad total de cloro en el agua entubada	Nivel máximo de desinfectante residual establecido por la EPA	Promedio anual	Rango de los niveles máximos detectados en el agua entubada
Cloramina	4,0 ppm	1,64 ppm	2,48 - 2,88 ppm

CONTAMINANTES RADIATIVOS

Contaminantes Radiactivos	Nivel máximo permitido de contaminantes radiactivos (MCL de la EPA)	Objetivo ideal (MCGL de la EPA)	Resultados Máximo	Rango de los resultados de las pruebas anuales	Fuente
Partículas alfa	15 pCi/L	ninguna	3.7 pCi/L	0 - 3.7	Erosión de los depósitos naturales de ciertos minerales radiactivos.
Radio 226 y radio 228 combinados	5 pCi/L	ninguna	3.2 pCi/L	0 - 3.2	Erosión de los depósitos naturales de ciertos minerales radiactivos.

Durante el período de 2005, realizamos controles iniciales destinados a una norma modificada sobre radioisótopos. Llevamos a cabo análisis trimestrales de los efluentes de las plantas de tratamiento de agua para detectar actividad bruta de partículas alfa, radio 226, radio 228 y uranio. Tres de doce muestras presentaron niveles detectables de radio 228, y una de doce muestras presentó un nivel detectable de actividad bruta de partículas alfa. Todos los valores detectados fueron inferiores a una mitad del MCL. No se detectaron radio 226 y uranio en nuestra agua.

SUSTANCIAS QUÍMICAS ORGÁNICAS VOLÁTILES Y SINTÉTICAS (VOC y SOC, por sus siglas en inglés, respectivamente)

Sustancia química	Nivel máximo permitido (MCL de la EPA)	Objetivo ideal (MCGL de la EPA)	Resultado Máximo	Rango de los resultados de las pruebas	Fuente
Atrazina	3 ppb	3 ppb	0.06 ppb	0.0 - 0.06 ppb	Escurrecimiento de herbicidas utilizados en cultivos en hilera.
Simazina	4 ppb	4 ppb	0.12 ppb	0.0 - 0.12 ppb	Escurrecimiento de herbicidas utilizados en cultivos en hilera.
Carbofurán	40 ppb	40 ppb	2.0 ppb	0.0 - 2.0 ppb	Lixiviación de fumigantes de la tierra utilizados para el arroz y la alfalfa.
Diclorometano	5 ppb	0 ppb	0.6 ppb	0.0 - 0.6 ppb	Vertidos de fábricas de medicamentos y sustancias químicas

Nuestros resultados sobre la calidad del agua potable en 2007 se encuentran enumerados en las páginas ocho y nueve. Todos los resultados superan los niveles federales recomendados, diseñados para proteger la salud pública. Nos complace informar que no hemos infringido ninguna norma de agua potable en 2007. En conformidad con nuestro historial intachable desde hace años, continuamos libres de toda contravención desde que se implementó la ley de Agua potable segura en 1974.

Al informar estos resultados en las tablas anteriores, cumplimos con un requisito de la EPA. Consulte el glosario para conocer las definiciones de las abreviaturas utilizadas en las tablas.

Algunos contaminantes pueden representar un riesgo para la salud cuando se encuentran en determinados niveles. Otros, como la turbidez, carecen de efectos en la salud. Para obtener información acerca de los riesgos potenciales, visite nuestro sitio Web (<http://www.phila.gov/water>), o llámenos al 215-685-6300. Con gusto se la enviaremos por correo.

GLOSSARIO

Nivel de acción: la concentración de un contaminante, que, si se excede, da lugar a requisitos de tratamiento o de otra índole con los que debe cumplir un sistema hídrico. El nivel de acción no se basa en una muestra única, sino en varias.

Alcalinidad: una medida de la capacidad del agua de resistir los cambios en el nivel de pH y un buen indicador de la calidad general del agua. Si bien la alcalinidad no presenta ningún riesgo para salud, la controlamos para verificar nuestro proceso de tratamiento.

E. coli (Escherichia coli): un tipo de bacterias coliformes asociadas con la materia fecal humana y animal.

GPG, granos por galón: una unidad para medir la dureza del agua. un grano por galón equivale a 17,1 partes por millón.

MCL, nivel máximo de contaminación: el nivel máximo de un contaminante que se permite en el agua potable. Los MCL se establecen tan cerca de los MCLG como sea factible mediante la mejor tecnología de tratamiento disponible.

MCLG, objetivo de nivel máximo de contaminación: el nivel de un contaminante presente en el agua potable por debajo del cual no existe ningún riesgo conocido o previsto para la salud. Los MCLG admiten un margen de seguridad.

mg/L, miligramos por litro: un miligramo por litro equivale a una parte por millón.

NTU, unidades nefelométricas de turbidez: la turbidez se mide con un instrumento denominado nefelómetro. Las mediciones se representan en unidades nefelométricas de turbidez.

pCi/L, picocurios por litro (una medida de radiactividad).

ppb, part per billion (parte por mil millones): una parte por billón equivale a una manzana verde en un barril con 999 999 999 manzanas rojas.

ppm, part per million (parte por millón): una parte por millón equivale a una manzana verde en un barril con 999 999 manzanas rojas.

SOC, sustancia química orgánica sintética: compuestos orgánicos, como los pesticidas y los herbicidas, que se fabrican para uso comercial.

Cantidad total de bacterias coliformes: las bacterias coliformes son bacterias cuya presencia en el medioambiente es natural, y que se utilizan como un indicador de la presencia de otras bacterias potencialmente perjudiciales.

THAA, cantidad total de ácidos haloacéticos: un grupo de sustancias químicas denominadas subproductos de la desinfección, que se forman durante la cloración.

TOC, cantidad total de carbono orgánico: una medida del contenido de carbono de la materia orgánica. Esta medida indica cuánta materia orgánica en el agua podría llegar a producir una reacción con el cloro y formar THAA y TTHM.

TTHM, cantidad total de trihalometanos: un grupo de sustancias químicas denominadas subproductos de la desinfección, que se forman durante la cloración. Los TTHM se forman cuando la materia orgánica natural de los ríos, como las hojas y las algas, se descomponen y se combinan químicamente con el cloro agregado para la desinfección. Los niveles de TTHM varían de acuerdo con la estación.

Técnica de tratamiento: un proceso necesario para reducir el nivel de un contaminante en el agua potable.

Turbidez: una medida de la limpidez del agua relacionada con su contenido de partículas. La turbidez sirve como indicador de la eficacia del proceso de tratamiento del agua. Las mediciones bajas de turbidez, como las nuestras, demuestran cómo extraemos partículas que no son visibles al ojo humano.

VOC, sustancia química orgánica volátil: compuestos orgánicos que incluyen gases y líquidos volátiles.

WTP: planta de tratamiento de agua

¿Cómo protegemos nuestro suministro de agua de la contaminación?

Protegemos cuidadosamente nuestro suministro de agua para uso urbano mediante una variedad de iniciativas enfocadas en la protección y en la mejora de la calidad de nuestros ríos y arroyos. Llevamos a cabo investigaciones sobre cuestiones nuevas e incipientes acerca de la ciencia de la calidad del agua, implementamos proyectos para aumentar y mejorar la calidad del agua de manera directa, operamos y mantenemos un sistema de advertencia anticipada para alertar a nuestras plantas de tratamiento sobre derrames de petróleo y otros sucesos en el agua corriente que podrían afectar nuestro suministro de agua, nos asociamos con otras organizaciones y agencias en todas nuestras cuencas hidrográficas que también están comprometidas a mejorar la calidad de nuestra agua de origen, y controlamos continuamente la calidad y la sanidad de nuestros ríos y arroyos.

Planes en curso para proteger nuestros ríos y arroyos

Durante los últimos años, finalizamos las Evaluaciones del agua de origen y los Planes de protección para los ríos Delaware y Schuylkill. Las Evaluaciones del agua de origen se finalizaron entre 1999 y 2002, e identificaron las inquietudes principales respecto de la calidad del agua de los ríos Schuylkill y Delaware. Los Planes de protección de los ríos Schuylkill y Delaware, finalizados entre 2005 y 2007, utilizaron los resultados de las evaluaciones y desarrollaron estrategias para enfrentar los desafíos relacionados con la calidad del agua, identificados en las evaluaciones. Asimismo, participamos en investigaciones para entender el impacto del cambio climático y del calentamiento global en el suministro de agua y llevamos a cabo investigaciones experimentales para comprender el impacto de las concentraciones pequeñas de productos cotidianos, como la cafeína y los fármacos, en el entorno acuático.

Para obtener información acerca de la calidad de los ríos y los arroyos de nuestra región, llame al Pennsylvania Department of Environmental Protection al 484-250-5900 ó visite su sitio Web (<http://www.dep.state.pa.us>).

Schuylkill Action Network (SAN)

En 2004, la Schuylkill Action Network (Red de Acción de Schuylkill) recibió una subvención de la Environmental Protection Agency para financiar proyectos identificados durante la Schuylkill River Source Water Assessment (Evaluación del agua de origen del Río Schuylkill). Esta subvención fue una de solamente 13 otorgadas ese año en toda la nación.

El uso de la tierra tiene una influencia fundamental en el impacto del escurrimiento del agua de lluvia en la calidad de nuestros ríos y arroyos. Algunas tierras, como las arboladas o las que rodean arroyos y embalses de alta calidad, son especialmente importantes para la protección del agua potable. En 2006 y 2007, la SAN Watershed Land Protection Collaborative (Cooperativa para la Protección de la Tierra de la Cuenca Hidrográfica organizada por la Red de Acción de Schuylkill) trazó los mapas y priorizó la tierra en la cuenca hidrográfica Schuylkill según la importancia de la tierra para la protección del agua potable y según la probabilidad de que se urbanice esa tierra. Así se desarrolló una estrategia para compartir los resultados de la priorización con las agencias de zonificación y planificación del uso de la tierra en toda la cuenca hidrográfica a fin de garantizar que las decisiones sobre el uso futuro de la tierra tengan en cuenta sus impactos en el suministro de agua potable.

Los Planes de protección del agua de origen de los ríos Schuylkill y Delaware

Los Planes de protección del agua de origen de los ríos Schuylkill y Delaware proporcionan un marco integral para implementar una campaña que abarque toda la cuenca hidrográfica con el objetivo de mejorar la calidad del agua de origen. Estos planes priorizan las fuentes de contaminación reales y potenciales del suministro de agua sin depurar de Philadelphia y establecen varios enfoques para reducirlas.

Uno de los componentes principales del Plan Schuylkill, finalizado en 2005, es un panorama desplegado de la cuenca hidrográfica del Río Schuylkill que contempla los impactos posibles de la urbanización significativa de la cuenca hidrográfica en la calidad del agua de origen. Teniendo en cuenta la zonificación actual, la baja densidad de viviendas podría aumentar drásticamente debido a la urbanización de tierras agrícolas y arboladas. Este panorama nos ayudó a notar la importancia de la preservación de la tierra para la protección del agua de origen y ha llevado al desarrollo de una herramienta que priorizó la tierra que debe protegerse, basada en su importancia para preservar o mejorar la calidad del agua.

El Plan del Río Delaware, finalizado en 2007, puso de manifiesto la necesidad de continuar protegiendo nuestra toma de agua potable en Baxter de la intrusión de sales provenientes de la Bahía de Delaware. A la fecha, hemos contado con amplia protección contra la intrusión de sales debido a la gran cantidad de agua dulce que baja del Río Delaware. Ahora, con el nuevo Plan flexible de control de caudal, aprobado para el Río Delaware en octubre de 2007, necesitamos llevar a cabo una modelización extensa de este plan. Junto con las modificaciones del proyecto en relación con las características de caudal provenientes del calentamiento global, el cambio climático, el aumento del nivel del mar y los cambios en la población, este plan garantizará que continuemos brindando protección adecuada a la toma de agua en Baxter de la intrusión de sales durante muchos años venideros.

HECHOS Y CIFRAS DE LA SAN

Misión de la SAN:

Proteger y recuperar el Río Schuylkill por ser prioridad regional como:

- Fuente de agua potable
- Recurso recreativo
- Hábitat natural para los peces, la fauna y la flora

122: número de organizaciones de la SAN en 2007

Miembros de la SAN

- Ciudadanos
- Universidades
- Financiadores
- Empresas
- Organizaciones sin fines de lucro
- Proveedores de agua
- Gobiernos federales, estatales y locales

Principales amenazas de contaminación para el Río Schuylkill

- Agricultura
- Desagües de minas abandonadas
- Escurrimiento de agua de lluvia en zonas urbanas y suburbanas
- Alcantarillados defectuosos

La SAN brinda:

- Coordinación central de las campañas de recuperación y protección para todo el Río Schuylkill.
- Planes consensuados para la cuenca hidrográfica basados en datos científicos sólidos y en el aporte de las partes interesadas.

\$1,15 millones: asignados por la EPA Otorgamiento de subvenciones para programas de cuencas hidrográficas (2005-2009)

- Cincuenta proyectos que reducen el impacto de la agricultura, los desagües de minas abandonadas (AMD, por sus siglas en inglés) y el agua de lluvia en la calidad del Río Schuylkill.

Agricultura: los Proyectos de agricultura de la SAN están diseñados para tratar las cargas excesivas de nutrientes y del escurrimiento de agua de lluvia contaminada. A partir de 2007:

- Se instalaron 32.000 pies de cercado en las riberas.
- Se completaron 6000 pies de plantaciones en las riberas.
- Se llevaron a cabo 15 Planes de conservación.

Desagües de minas abandonadas: la cuenca hidrográfica superior sufre el impacto del agua contaminada que se filtra de las minas de carbón abandonadas que vierten hierro, manganeso y aluminio en el Río Schuylkill. A la fecha:

- Se han implementado 5 proyectos de AMD, que tratan 21 millones de galones por día de caudal contaminado.

Agua de lluvia:

- Se clasificaron todos los embalses de retención en la cuenca hidrográfica del Arroyo Wisahickon con el potencial de modificarlos para aumentar la recarga de agua subterránea y el tratamiento de la calidad del agua proveniente del escurrimiento del agua de lluvia.

Brindar protección y advertencia anticipadas

Desde 2004, hemos conducido el desarrollo y la implementación del Sistema de advertencia anticipada para el Río Schuylkill y el curso bajo del Río Delaware. Este sistema es una red integrada de comunicación y control de la calidad del agua que apoya la identificación, la notificación y el análisis de sucesos relacionados con la calidad del agua de origen, como derrames de sustancias químicas y otros riesgos potenciales.

La meta del sistema es darles a los proveedores de agua una advertencia anticipada de la contaminación potencial del agua de origen. Financiado en parte por una subvención de \$775.000 del Pennsylvania Department of Environmental Protection, el sistema les brinda a los proveedores de agua de ambos ríos información esencial para tomar decisiones fundamentales respecto del tratamiento y la extracción del agua en respuesta a derrames y accidentes que pueden tener un impacto perjudicial en los ríos. El sistema de los ríos Schuylkill y Delaware está compuesto de una asociación de proveedores de agua, industrias con tomas de agua y agencias gubernamentales. El sistema también incluye una base de datos centralizada y basada en la Web para brindar información sobre sucesos y calidad del agua, un sistema telefónico de notificación y una red de monitores de calidad del agua en tiempo real ubicados a lo largo de las dos cuencas hidrográficas.

El Sistema de advertencia anticipada del Valle de Delaware proporciona sus servicios a:

- más de 3 millones de personas
- las áreas metropolitanas de Philadelphia, Camden y Trenton
- 12 servicios públicos de agua y 23 plantas de tratamiento de agua en Pennsylvania
- 5 servicios públicos de agua y 5 plantas de tratamiento de agua en New Jersey

Desde que el sistema se puso totalmente en funcionamiento en enero de 2005, se han ingresado 100 sucesos, que abarcan desde un derrame de cenizas volantes de 100 millones de galones en el Río Delaware y un vertido de cianuro en el Arroyo Wisahickon hasta advertencias de inundaciones y vertidos de aguas residuales. En cada uno de estos casos, la mejora en la conciencia, la comunicación y la coordinación provista por el sistema ha sido valiosa para nuestra respuesta.



Photo by B. Krist for GPTMC

RiverCast

Más de 100.000 personas utilizan el Río Schuylkill en la Presa Fairmount (“Boathouse Row”) para realizar actividades recreativas todos los años. La cantidad y el alcance del uso del río parecen aumentar cada año. A medida que aumenta la actividad recreativa, lo mismo ocurre con la preocupación pública por la calidad del agua fluvial. En respuesta a esta preocupación, desarrollamos RiverCast: el primer y único sistema de pronóstico de bacterias creado para las actividades recreativas en los Estados Unidos. En forma similar a un pronóstico del clima, RiverCast es un sistema basado en Internet que le brinda al público actualizaciones por hora de las concentraciones previstas de bacterias coliformes fecales en el Río Schuylkill.

RiverCast utiliza un sistema de calificación por colores para indicar los niveles de bacterias. Cada calificación por colores está vinculada con lineamientos para las actividades recreativas (ver a continuación). Los rangos de bacterias utilizados para determinar las calificaciones por colores, junto con los lineamientos sobre actividades que se encuentran a continuación, se basan en normas preliminares de la EPA para las aguas donde se practican actividades recreativas.

El sitio Web tuvo más de 100.000 visitas y se ha utilizado para la planificación de grandes eventos recreativos acuáticos, como triatlones y regatas. Visite RiverCast en www.phillyrivercast.org.

VERDE		
Nivel de bacterias	Tipos de actividades	RiverCast
Bajo	moto acuática, kayak, natación, remo scull	recomendación: adecuada

AMARILLO		
Nivel de bacterias	Tipos de actividades	RiverCast
Elevado	moto acuática, kayak, natación, remo scull	recomendación: puede no ser adecuada

ROJO		
Nivel de bacterias	Tipos de actividades	RiverCast
Alto	moto acuática, kayak, natación, remo scull	recomendación: no adecuada

Evaluaciones del agua de origen

El Pennsylvania Department of Environmental Protection ha llevado a cabo evaluaciones de todas las fuentes de contaminación potencialmente significativas para todos los suministros públicos de agua potable. El Philadelphia Water Department ha preparado evaluaciones para apoyar las campañas locales y estatales con el fin de proteger la calidad de los suministros de agua potable de Philadelphia.

En parte con la financiación proveniente de una subvención del Pennsylvania Department of Environmental Protection, nos asociamos con Aqua America (anteriormente la Philadelphia Suburban Water Company [Empresa de Servicios de Agua Suburbanos de Philadelphia]) y con la Pennsylvania American Water Company (Empresa de Servicios de Agua Estadounidense de Pennsylvania) para realizar una evaluación del agua de origen en las tomas a lo largo del Río Schuylkill y sus afluentes.

La evaluación expuso en detalle los principales problemas dentro de la cuenca hidrográfica que amenazan la calidad del suministro de agua potable. El río es una fuente fundamental de agua potable para el público abastecido por estos tres servicios públicos de agua. Asimismo, el Philadelphia Water Department llevó a cabo una evaluación en siete tomas de agua superficial a lo largo de la sección con régimen de marea del Río Delaware.

Este resumen se trata de las áreas de suministro de agua para las plantas de tratamiento de agua Baxter, Belmont y Queen Lane, pertenecientes al Philadelphia Water Department. Evalúa solamente el agua sin depurar (agua del río sin tratar).

Para obtener información acerca de la calidad de nuestra agua "entubada" tratada, consulte los cuadros en las páginas 8 y 9 de este informe.

Si desea recibir una copia de los resúmenes de las evaluaciones del agua de origen, o desea saber cómo participar en la protección de su suministro de agua o cuenca hidrográfica, llame al Philadelphia Water Department al 215-685-6300, visite nuestro sitio Web 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 sección Torresdale de Philadelphia, suministra agua tratada que proviene del Río Delaware. Mediante el Plan de protección del Río Delaware, volvimos a observar los hallazgos de nuestro informe de evaluación del agua de origen e identificamos el crecimiento de la población y los cambios en la urbanización de la tierra en la cuenca hidrográfica del Río Delaware, además del impacto de la elevación del nivel del mar, del calentamiento global y de los cambios del control de caudal en la vulnerabilidad de nuestra toma de agua en Baxter a la intrusión salina, como los motivos de mayor preocupación para nuestro suministro de agua en el Río Delaware.

Históricamente, hemos desarrollado y mantenido planes de respuesta de emergencia para lidiar con los accidentes de transporte y los derrames a lo largo del Río Delaware que podrían afectar el suministro de agua, ya que se trata de un río activo con barcazas, vías de ferrocarril y muchas otras actividades de transporte que transcurren en él o adyacentes a él. Ahora contamos con un sistema automatizado de advertencia anticipada que ha aumentado en gran medida nuestra preparación y nuestra respuesta en casos de emergencia. Mediante nuestro galardonado Programa de protección del agua de origen, también trabajamos con socios ubicados río arriba, como organizaciones para la protección de la cuenca hidrográfica, agencias reguladoras, comisiones de planificación, municipalidades y proveedores de agua, para impedir la disminución de la calidad del agua en toda la cuenca hidrográfica de 13.000 millas cuadradas, a fin de mantener nuestro suministro de agua tan puro como sea posible. Nuestro Plan de protección del Río Delaware establece nuestras numerosas estrategias para proteger y aumentar la calidad del Río Delaware como fuente de agua potable para las generaciones futuras.

Plantas de tratamiento de agua Belmont y Queen Lane

Estas plantas proporcionan agua tratada que proviene del Río Schuylkill en Fairmount Park. Mediante un informe de evaluación del agua de origen, el programa de agua potable del estado ha descubierto que nuestro suministro de agua podría ser más propenso a los problemas desafiantes causados por los vertidos río arriba de aguas residuales tratadas y no tratadas, el escurrimiento contaminado de áreas urbanas y tierras agrícolas, los accidentes de transporte y los derrames, y los desagües de minas abandonadas. La mayoría de estas fuentes potenciales se ubican en toda la cuenca hidrográfica, pero los desagües de minas abandonadas se originan a más de 100 millas río arriba, cerca del nacimiento del Río Schuylkill en el Schuylkill County (condado de Schuylkill). Mucho más cerca de Philadelphia, el Arroyo Wissahickon requiere de protección especial contra las fuentes potenciales de contaminación debido a su impacto en la calidad del agua de origen en la toma de agua de Queen Lane.

Históricamente, hemos desarrollado y mantenido planes de respuesta de emergencia para lidiar con accidentes y derrames que podrían afectar el suministro de agua. Ahora contamos con un sistema automatizado de advertencia anticipada que ha aumentado en gran medida nuestra preparación y nuestra respuesta en casos de emergencia. Mediante nuestro galardonado Programa de protección del agua de origen, también trabajamos con socios ubicados río arriba, como organizaciones para la protección de la cuenca hidrográfica, agencias reguladoras, comisiones de planificación, municipalidades y proveedores de agua, para impedir la disminución de la calidad del agua en toda la cuenca hidrográfica de 2.000 millas cuadradas, a fin de mantener nuestro suministro de agua tan puro como sea posible. Nuestro Plan de protección del Río Schuylkill establece nuestras numerosas estrategias para proteger y aumentar la calidad del Río Schuylkill como fuente de agua potable para las generaciones futuras.

Nos complacerá recibir sus ideas y opiniones.

Participamos en casi 200 acontecimientos públicos y comunitarios todos los años, incluidas las presentaciones realizadas en escuelas, los programas educativos en curso y otras celebraciones de carácter medioambiental.

Ofrecemos medios para que las personas, las familias, los estudiantes, la tercera edad, los grupos comunitarios y otras organizaciones participen en el aprendizaje acerca de la protección del agua.

Nos beneficiamos enormemente con nuestro consejo de ciudadanos, que ha trabajado con nosotros durante los últimos años para mejorar la comunicación con nuestros clientes. Los ciudadanos que representan las actividades comerciales e industriales, la educación, la defensa medioambiental, las personas de la tercera edad, las agencias reguladoras y los grupos civiles y comunitarios nos han ayudado a desarrollar información pública acerca de diversos temas, incluidas la calidad del agua potable y la prevención de la contaminación del agua de lluvia.

Nos complacerá contar con la presencia de los ciudadanos interesados en nuestras reuniones del Water Quality Education Citizens Advisory Council (Consejo de Ciudadanos para la Educación sobre la Calidad del Agua). Llame a nuestra Hotline (línea directa) al 215-685-6300 para confirmar las fechas, los horarios y los lugares de las reuniones.

Participar

Si desea ayudar a proteger nuestro suministro de agua o nuestra cuenca hidrográfica, llame al Philadelphia Water Department al 215-685-6300, visite nuestro sitio Web en www.phila.gov/water o consulte la Tabla 2 en la página 14.

Cómo contactarnos

Puede escribirnos a:
Philadelphia Water Department
ARAMark Tower
1101 Market Street, 3rd Floor
Philadelphia, PA 19107-2994

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

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



El entorno acuático cobra vida en nuestro Fairmount Water Works Interpretive Center (Centro Interpretativo de las Obras Hidráulicas de Fairmount). Las Fairmount Water Works (Obras Hidráulicas de Fairmount) dejaron de bombear agua en 1909, pero se convirtieron en una experiencia nueva y emocionante desde que albergan las exhibiciones y el teatro del Interpretive Center. Las galerías, la plataforma y la ribera del río están repletas de actividades cuando los escolares, las familias y otros visitantes exploran el agua justo afuera de nuestras ventanas.

Nuestras exhibiciones y programas están destinados a toda la región de Philadelphia. El Interpretive Center recibió el reconocimiento



del Pennsylvania Department of Environmental Protection como el centro oficial Watershed Education Center de la Delaware River Basin (Centro Educativo de la Cuenca Fluvial Delaware).

¿Sabía usted que puede beber la misma agua que bebían los dinosaurios? Venga a nuestro Interpretive Center, donde podrá pilotear un helicóptero corriente arriba por el Río Delaware, hacer llover, espiar el interior de una tubería principal de 48 pulgadas, visitar Pollutionopolis y mucho más. Nuestros programas para adultos incluyen conferencias y seminarios dictados por científicos y escritores de renombre nacional e internacional. Ofrecemos actividades para todos los gustos y edades.

El Interpretive Center está ubicado en 640 Water Works Drive, debajo del Museo de Arte. Abrimos de martes a sábados, de 10:00 a. m. a 05:00 p. m., y los domingos, de 01:00 p. m. a 05:00 p. m. Cerramos los lunes y feriados locales. La entrada es gratuita. Nuestro centro cuenta con accesos para discapacitados en conformidad con la ADA (American with Disabilities Act; ley de Estadounidenses con discapacidades). Para programar visitas escolares, consulte los Saturday Family Programs (Programas familiares de los sábados) del centro y otros eventos educativos sobre medioambiente en el centro. Visite nuestro sitio Web www.fairmountwaterworks.org.

Hechos interesantes acerca del agua de Philadelphia

Dureza

La dureza define la cantidad de minerales, como el calcio y el magnesio, que se encuentran presentes en el agua. Estos minerales producen reacciones con el jabón y forman precipitados insolubles que pueden afectar las tareas domésticas ordinarias, como cocinar y lavar. Se considera que el agua de Philadelphia posee una dureza "intermedia". La dureza también afecta otras cualidades del agua, como su corrosividad, y el agua naturalmente blanda es más corrosiva.

Agua turbia

La aireación es el proceso que ocurre cuando el agua que fluye de su llave de paso a un recipiente tiene una apariencia turbia. Esta condición pasajera es el resultado de que el aire disuelto se desprenda del agua y quede temporalmente suspendido en el agua de su recipiente. Esto sucede más comúnmente en invierno, cuando el agua fría en las tuberías principales se calienta rápido en las tuberías de los hogares y así permite que el aire disuelto se desprenda del agua.

Temperatura

La temperatura de los ríos Schuylkill y Delaware varía según la estación entre aproximadamente 32° y 82° F. El Water Department (Departamento de Agua) no trata la temperatura del agua.

El agua pura empieza y termina con usted.

Siempre recicle o deseche los residuos domésticos peligrosos y no deseados de manera apropiada. No vierta lubricante de motor, anticongelante u otros materiales tóxicos en los desagües de aguas pluviales. El agua que ingresa a nuestros desagües de aguas pluviales con frecuencia fluye directamente hacia nuestros arroyos y ríos locales. ¡Así que no contamine! Recicle estos materiales domésticos peligrosos de manera segura y ayude a proteger nuestras vías fluviales. Asimismo, no eche diluyentes de pintura, insecticidas en aerosol, herbicidas y otras sustancias químicas perjudiciales por el fregadero o por el lavabo. Contáctese con el Streets Department (Departamento de Vías Públicas) para obtener un programa de sus Household Hazardous Materials Drop-off Events (Eventos de recepción de materiales domésticos peligrosos), en donde usted puede desechar estos materiales de manera segura sin contaminar su suministro de agua potable.

TABLA 1: a quién llamar para informar diversas situaciones

Situación	A quién llamar	Teléfono
Peces muertos	Fish & Boat Commission (Comisión de Ictiofauna y Embarcaciones)	717-626-0228
	Fish & Boat Waterways Officer (Agente de Vías Fluviales, Ictiofauna y Embarcaciones)	717-587-0414
	PADEP	484-250-5900
Vertido ilegal de residuos y actividades de contaminación relacionadas	PADEP	484-250-5900
	Phila. Environmental Police Unit (Unidad de Policía Medioambiental de Philadelphia)	215-686-3082
Derrames de aguas residuales	PADEP	484-250-5900
	PWD	215-685-6300
Derrames de petróleo y gas/Accidentes	PADEP	484-250-5900
	PWD	215-685-6300

Números de teléfono y direcciones de Internet importantes

Philadelphia Water Department
215-685-6300
<http://www.phila.gov/water>

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

U.S. Environmental Protection Agency
(Safe Drinking Water Hotline)
800-426-4791
<http://www.epa.gov/safewater>

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

Schuylkill Action Network
<http://www.schuylkillactionnetwork.org>

Información sobre la cuenca hidrográfica y los ríos de Philadelphia
<http://www.phillyriverinfo.org>

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

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

TABLA 2: lugares donde se puede participar para proteger sus arroyos, ríos y suministro de agua locales

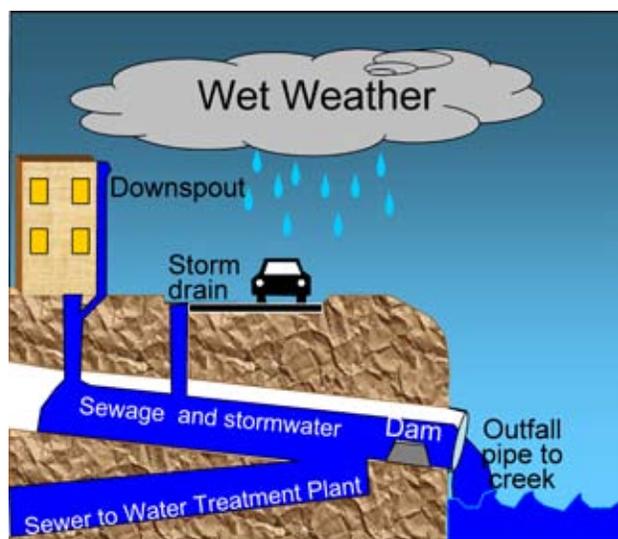
Organización	Tipos de actividad	Número de teléfono	Sitio Web	TIPOS DE ACTIVIDAD
Friends of the Pennypack (Amigos del Arroyo Pennypack)	A, C, E, P, T	215-934-PARK	http://balford.com/fopp	A: activismo medioambiental B: actividades educativas y protectoras relacionadas con el comercio C: limpieza de basura y desperdicios E: educación medioambiental F: pesca o actividades recreativas relacionadas con la ictiofauna L: conservación y administración de la tierra P: plantación de árboles y protección/repárración de riberas R: remo, canotaje y actividades náuticas relacionadas S: señalización de desagües de aguas pluviales T: pruebas de calidad del agua
Friends of the Wissahickon (Amigos del Valle Wissahickon)	A, C, E, P, T	215-247-0417	http://www.fow.org	
Friends of Fox Chase Farms (Amigos de la Granja Fox Chase)	A, C, E, P	215-728-7900	http://www.foxchasefarm.org	
Friends of the Tacony Creek Park (Amigos del Parque Tacony Creek)	A, C, E, P, T	215-745-8903	http://friendsoftaconycreekpark.org	
Friends of the Manayunk Canal (Amigos del Canal Manayunk)	A, C, E, P, T	215-483-9238	http://www.manayunkcanal.org	
Schuylkill Environmental Education Center (Centro Educativo Medioambiental de Schuylkill)	A, B, C, E, P, T	215-482-7300	http://www.schuylkillcenter.org	
Partnership for the Delaware Estuary (Asociación para el Estuario Delaware)	A, B, C, E, P, S,T	1-800-445-4935	http://www.delawareestuary.org	
Environmental Alliance for Senior Involvement (Alianza Medioambiental para la Participación de Personas de la Tercera Edad)	A, C, E, P, T	703-241-4927	http://www.easi.org	
Philadelphia Canoe Club (Club de Canotaje de Philadelphia)	R, F, T	215-487-9674	http://www.philacanoec.org	
Friends of Fairmount Fish Ladder (Amigos de la Escala de Peces de Fairmount)	F	215-683-0217	email: epac99@aol.com	
Cobbs Creek Environmental Education Center (Centro Educativo Medioambiental del Arroyo Cobbs)	A, C, E, P, T	215-685-1900	http://www.cobbscreek.org	
Wissahickon Restoration Volunteers (Voluntarios para la Recuperación del Valle Wissahickon)	A, C, E, P, T	215-951-0330 x2101	http://wissahickon.patrails.org	
Wissahickon Valley Watershed Association (Asociación de la Cuenca Hidrográfica del Valle Wissahickon)	A, C, E, P, T	215-646-8866	http://www.wvwa.org	
Lower Merion Conservancy (Organización Conservacionista de Lower Merion)	A, C, E, P, T	610-645-9030	http://www.lmconservancy.org	
Philadelphia Water Department Water Quality Education Citizens Advisory Committee (Comité de Asesoramiento de Ciudadanos para la Educación sobre la Calidad del Agua)	A, E	215-685-6300	http://www.phila.gov/water	
Schuylkill Banks (Riberas del Río Schuylkill)	B,E,L	215-222-6030 x103	http://www.schuylkillbanks.org	



La Rueda del Agua

“Ciudades verdes: agua pura”

2008



La visión para nuestros arroyos y nuestra ciudad

Imagine una Philadelphia donde pueda caminar a lo largo de cualquier arroyo en la ciudad y encontrarse rodeado de flores silvestres a la sombra del follaje, escuchar el piar de las aves y observar las mariposas y libélulas revoloteando a su alrededor; un lugar donde pueda descansar y pescar en paz en el agua pura. Esta es la visión que el Philadelphia Water Department (PWD) tiene para el futuro de Philadelphia: una ciudad más verde con agua más pura.

El PWD cree que esta visión puede convertirse en realidad mediante su programa “Ciudades verdes: agua pura”. Este programa también es denominado Plan de control a largo plazo del desbordamiento de alcantarillas combinadas (CSO, por sus siglas en inglés). Es un plan que nos ayudará a reducir el desbordamiento de las alcantarillas combinadas y limpiar nuestra agua: el plan que nos ayudará a transformar Philadelphia en un lugar más deseable para vivir, trabajar y jugar.

La advertencia sobre nuestros arroyos

Los Combined Sewer Overflows (CSO; desbordamientos de alcantarillas combinadas) no son un problema de Philadelphia solamente. Se trata de un problema antiguo en las ciudades de todo el país, donde hay desagües de alcantarillas combinadas. Los CSO vierten una mezcla de aguas residuales y agua de lluvia durante los temporales y tienen como resultado alertas sobre actividades de natación y pesca, y destrucción de hábitats. Por lo tanto, es importante que el público evite el contacto con el agua de nuestros arroyos y ríos durante las lluvias e inmediatamente después de ellas.

La historia detrás de esas tuberías

Alguna vez, Philadelphia fue una ciudad de agua (ver el Mapa 1 en la página siguiente), donde cientos de arroyos fluían a través de ella. Fue debido a estos arroyos y ríos que floreció la industria. Sin embargo, a medida que creció Philadelphia, también aumentó la contaminación. Los desechos de los mataderos, las tinturas usadas, la basura y las aguas residuales... todo se vertía en nuestros ríos y arroyos. En los siglos XVIII y XIX era una práctica común utilizar los arroyos como alcantarillas.

En cierto punto, los arroyos y los ríos se ensuciaron tanto que se convirtieron en un riesgo para la salud. Miles de ciudadanos de Philadelphia murieron a causa de enfermedades. Los arroyos también se convirtieron en un obstáculo para el desarrollo. Finalmente, se los desplazó bajo tierra y se reemplazaron sus lechos fluviales por las alcantarillas que ahora los contienen. Para fines del siglo XIX, muchos de los arroyos habían desaparecido y el mapa de los arroyos superfi-

¿Qué es el desbordamiento de las alcantarillas combinadas (CSO)?

Un sistema de alcantarillas combinadas transporta aguas residuales (de los hogares, los comercios y las industrias), agua de lluvia de los desagües de aguas pluviales en nuestras calles y agua de lluvia de los bajantes de aguas pluviales de las propiedades a través de una sola tubería subterránea hacia una Planta de control de contaminación del agua (planta de tratamiento).

Sin embargo, bajo condiciones de precipitaciones fuertes, el caudal de las aguas residuales y del agua de lluvia en las alcantarillas combinadas puede exceder la capacidad de la tubería o de la instalación de tratamiento. Como resultado, una parte de las aguas residuales y del agua de lluvia puede enviarse directamente a un arroyo o río cercano para evitar la inundación de los hogares y de las calles. Esto se conoce como desbordamiento de alcantarillas combinadas.

(continúa)

(continúa de la página anterior)

ciales de la ciudad mostraba una ausencia preocupante (ver el Mapa 2 en la página siguiente).

Sin embargo, ya en el siglo xx, los líderes de la ciudad tomaron conciencia de los beneficios de preservar nuestros arroyos restantes y crear parques de cuencas hidrográficas (East y West Parks, Wissahickon, Cobbs, Tacony, Penny-pack). Pero para muchos de esos arroyos, ya era demasiado tarde.

Asimismo, la Clean Water Act (ley de Agua pura) de 1972 exigió que los servicios públicos redujeran de manera significativa la contaminación de sus instalaciones de tratamiento, alcantarillas combinadas y desagües. Como resultado, los arroyos y los ríos de la ciudad ahora son más puros de lo que han sido en medio siglo.

Durante los próximos 20 años, continuaremos aumentando este progreso e implementaremos una combinación de infraestructura nueva, prácticas de tierras ecológicas, recuperación de arroyos y participación comunitaria. Mediante el programa “Green Cities-Clean Waters Program” (programa Ciudades verdes: agua pura) y con su apoyo, transformaremos Philadelphia en un lugar donde todos deseemos vivir, trabajar y jugar. Los arroyos se convertirán en un lugar donde podamos descansar en la ciudad, donde podamos caminar entre flores silvestres, escuchar el canto de las aves y pescar en agua pura una vez más.

Sin embargo, ya en el siglo xx, los líderes de la ciudad tomaron conciencia de los beneficios de preservar nuestros arroyos restantes y crear parques de cuencas hidrográficas (East y West Parks, Wissahickon, Cobbs, Tacony, Penny-pack). Pero para muchos de esos arroyos, ya era demasiado tarde.

Asimismo, la Clean Water Act (ley de Agua pura) de 1972 exigió que los servicios públicos redujeran de manera significativa la contaminación de sus instalaciones de tratamiento, alcantarillas combinadas y desagües. Como resultado, los arroyos y los ríos de la

Mapa 1: arroyos históricos



ciudad ahora son más puros de lo que han sido en medio siglo.

Durante los próximos 20 años, continuaremos aumentando este progreso e implementaremos una combinación de infraestructura nueva, prácticas de tierras ecológicas, recuperación de arroyos y participación comunitaria. Mediante el programa “Green Cities-Clean Waters Program” (programa Ciudades verdes: agua pura) y con su apoyo, transformaremos Philadelphia en un lugar donde todos deseemos vivir, trabajar y jugar. Los arroyos se convertirán en un lugar donde podamos descansar en la ciudad, donde podamos caminar entre flores silvestres, escuchar el canto de las aves y pescar en agua pura una vez más.

Para obtener más información y aprender cómo puede colaborar con el programa Ciudades verdes: agua pura, visite nuestro sitio Web <http://www.phillyriverinfo.org>.

Mapa 2: arroyos actuales



Cortelo, dóblelo y guárdelo en tu billetero, para que puedes reportar desbordamientos.



No Nades en Ningun Tiempo en las Quebradas de Filadelfia. Puede Ocurrir Desbordamiento de Aguas Negras.

Durante e inmediatamente después de llover, las aguas contaminadas pueden fluir por tubería.

Para proteger su salud, evite el contacto con ríos y quebradas durante e inmediatamente después de llover.

Para información sobre como proteger nuestros cuerpos de agua visite: www.phillyriverinfo.org.

Favor de reportar cualquier desbordamiento (durante tiempos secos) a la línea directa de PWD: 215-685-6300.