

Ciudad de Wilmington

Obras hídricas

Un boletín informativo publicado por la Ciudad de Wilmington, Departamento de Obras Públicas – División de Aguas

Volumen 5 Verano de 2007

En esta edición...

2 Mejorando de nuestro sistema de distribución de agua

3 Laboratorio de la calidad del agua

5 Informe de la calidad del agua del 2006

11 Páginas para jóvenes

Informe de progreso...

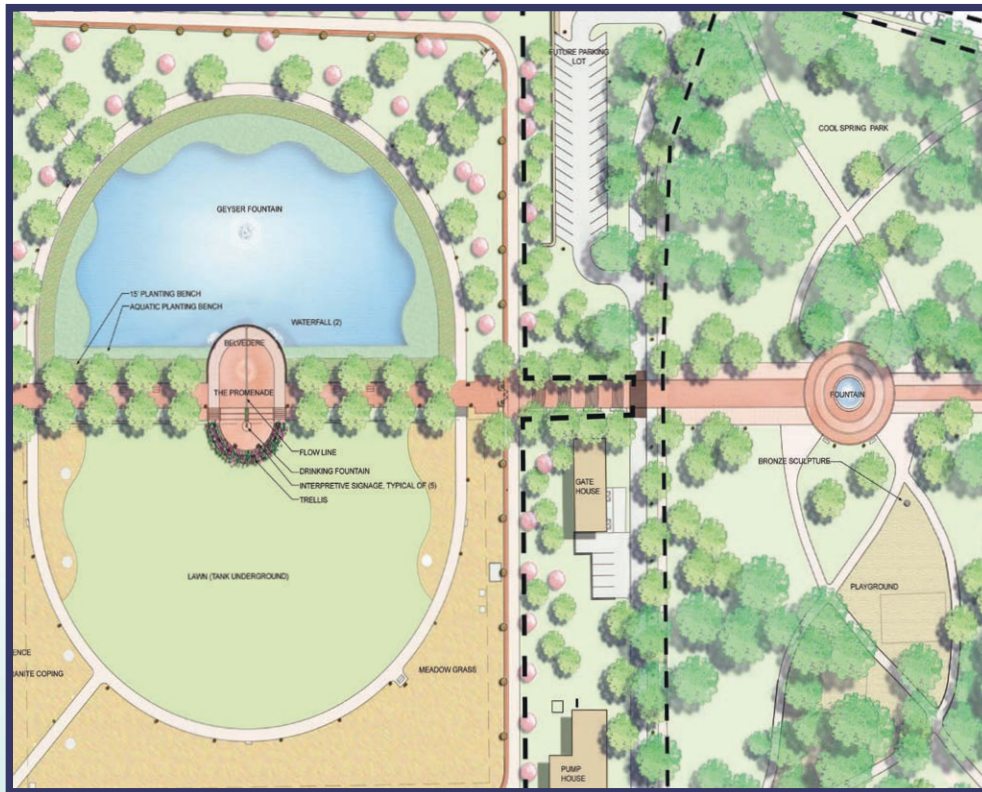
El embalse de Cool Spring presentará un paseo, cascadas y más



El embalse de Cool Spring comenzará una renovación que durará 26 meses. Parte de esta renovación incluye un nuevo diseño del paisaje que volverá a transformar el área a un espacio verde abierto con dos pequeñas cascadas. La reciente área ajardinada alrededor de Cool Spring permitirá que el parque se use de nuevo para fines de recreo por los vecinos.

El diseño único que se muestra en la versión a la derecha es el resultado de un esfuerzo en cooperación entre la Ciudad y un grupo interesado de vecinos y otras partes.

Este proyecto de renovación supone sustituir el embalse abierto con un tanque de almacenamiento de agua subterráneo. Una vez que la instalación subterránea de almacenamiento de agua se haya construido y puesto en servicio, el ajardinamiento adicional se completará y se finalizará la transformación del lugar como parque.



El diseño seleccionado presenta un paseo que se extiende por el centro del lugar desde la calle Franklin a la calle Van Buren. Otras características incluyen un mirador, un enrejado semicircular, y dos pequeñas cascadas, así como señales indicadoras. El área tendrá un sendero con luces ornamentales y bancos y estará rodeado por una valla ornamental. El diseño también deja en su sitio el reborde actual de granito, que rodea el área del embalse abierto de 1875. Se espera que el trabajo de ajardinamiento comience en el 2008.



MEJORANDO DE NUESTRO SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA

Aunque mantener un sistema de calidad de distribución de agua ha sido siempre fundamental en el Departamento de Obras Públicas de Wilmington, cambios recientes de la calidad del agua que gobiernan temas tales como la desinfección de los subproductos hacen que el mantenimiento de la calidad del agua en el sistema de distribución sea más que una prioridad; es un reto crítico.

Como resultado, la Ciudad de Wilmington ha aumentado su enfoque en mejorar la condición de su infraestructura de distribución de agua para cumplir con estas nuevas regulaciones y mejorar el servicio al cliente. Nuestra meta es proporcionar un producto de incluso mejor calidad que continúe excediendo las expectativas de los clientes, haciendo renovaciones a embalses y tanques elevados de almacenamiento, e implementando programas de cambio anual de la tubería maestra, limpieza y revestimiento.

Cambio de la tubería maestra

Foco en el 2006: Browntown, Colonial Heights

Durante el 2006, la Ciudad de Wilmington reinstauró su programa de sustitución de la tubería maestra. El programa de sustitución resultó en el cambio de aproximadamente 4,850 pies de tubería de agua que había excedido sobradamente su vida de servicio. El programa de este año se centró en lugares dentro del vecindario Browntown de Wilmington y el vecindario de Colonial Heights en el Condado de New Castle.

Estas áreas se escogieron basándose en los criterios de edad e historial de roturas. El cambio mejora la calidad del agua retirando tuberías que se han deteriorado hasta el punto que ya no pueden impedir la contaminación exterior por medio de la infiltración de agua subterránea.

Limpieza y revestimiento

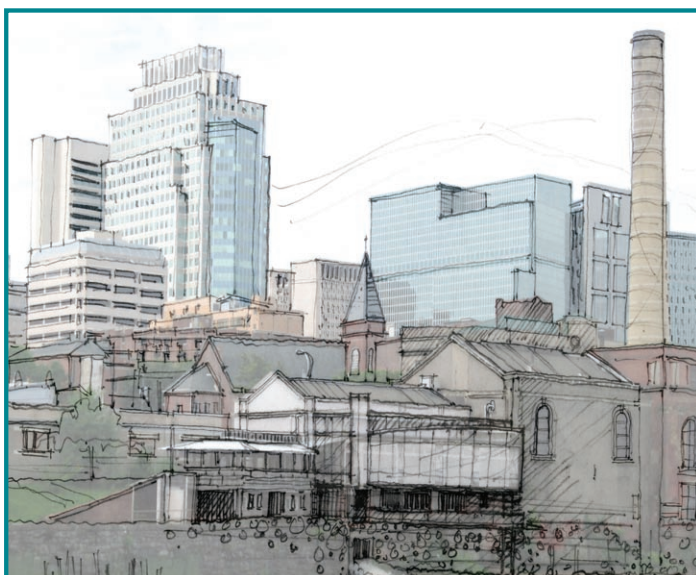
Foco en el 2006: Áreas con historia de preocupaciones por la calidad del agua

Durante 2006, la Ciudad de Wilmington reinstauró su programa de limpieza y revestimiento que resultó en la rehabilitación de aproximadamente 10,239 pies lineales de tubería maestra adicional. El programa de este año se centró en lugares escogidos basándose en su amplia historia de quejas de la calidad del agua, incluyendo áreas en Bellefonte, Edgemoor Terrace, Penny Hill, Hillcrest, Elsmere, Alapocas, Brandywine Hills, y Twin Oaks a lo largo de Imperial Drive al sur de Lancaster Pike.

El proceso de limpieza y revestimiento ayuda a mejorar la calidad del agua eliminando la corrosión que puede contribuir a la existencia de agua descolorada, así como causar una reducción en restos residuales de cloro que pueden producir a problemas de sabor y olor o a un crecimiento de bacterias. También prolonga la vida de las tuberías al reducir el ritmo de corrosión adicional.

Planes futuros

La Ciudad de Wilmington tiene planes para construir sobre los logros del pasado con sus programas de limpieza y recubrimiento del 2007, sustitución de la tubería maestro y renovaciones de un tanque adicional elevado de almacenamiento. Los esfuerzos de limpieza y revestimiento están programados para que se produzcan en varios lugares en los vecindarios de Union Park Gardens y Browntown de Wilmington el próximo año. El tanque elevado de almacenamiento de New Castle Avenue se volverá a pintar y se harán varias renovaciones necesarias en los meses próximos. Adicionalmente, la Ciudad está actualmente evaluando lugares para su Programa de sustitución de la tubería maestra de 2007. Se podrá disponer de la información relativa a este programa después del 1 de julio de 2007. Las preguntas relativas a estos proyectos y programas futuros deberían dirigirse a la oficina del ingeniero de la Ciudad, llamando al (302) 576-3064 o (302) 576-3065.



Una versión de la Central Depuradora.

EL LABORATORIO DE LA CALIDAD DEL AGUA SE TRASLADARÁ A UN LUGAR PERMANENTE

En lugar de filetes y un vaso de vino, agua pura será el único artículo en el menú del edificio histórico en Brandywine que antiguamente albergó el restaurante conocido como Water Works Café. Eso es porque, con un poco de renovación, el edificio se convertirá el Laboratorio de la calidad del agua de la Ciudad.

Aunque este edificio de la Central depuradora se construyó originalmente en 1908, partes del edificio datan de la mitad del siglo XIX. La parte posterior del edificio, de cara al arroyo de Brandywine, está asentada

en la pared del muelle original de Price Mills y se remonta a 1847. A lo largo de los años, el edificio ha tenido un número de usos de Obras Públicas, incluyendo una fontanería y almacenamiento, antes de convertirse en café.

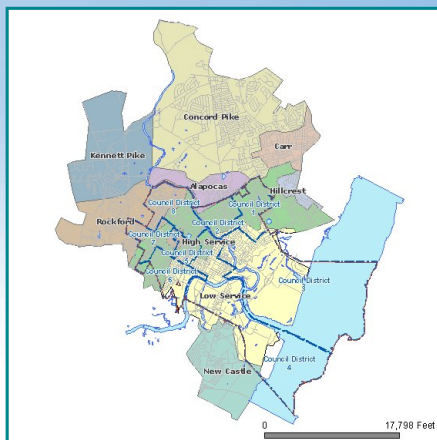
La Central Depuradora será renovada para acomodar el nuevo laboratorio. La existente adición norte al edificio, de cara al río, será eliminada y en su lugar se construirá una nueva adición encerrada en una fachada de cristal. La pared de cristal definirá un elemento elegante y brillante a lo largo del río, contrastando pero complementando las fachadas históricas de los edificios existentes. Se conservarán las ventanas y puertas históricas del edificio. La pintura sobre la fachada de mampostería y caliza será eliminada, con el objeto de restaurar el aspecto original del edificio.

El laboratorio en sí, albergará áreas separadas para evaluar los contaminantes orgánicos, inorgánicos y microbianos del agua potable de la Ciudad. El edificio también albergará un entresuelo con una sala de entrenamiento/reuniones.

Se espera que el trabajo de renovación irá a subasta a finales del verano y el proyecto comenzará a finales de 2007 o principios de 2008, dependiendo de los fondos disponibles.



¿QUÉ HAY DE NUEVO? PROGRAMAS “GIS”



La pantalla captura el programa GIS mostrando el área de servicio de distribución del agua.

El nuevo programa Sistema de Información Geográfica (GIS) de la Ciudad de Wilmington hará más fácil realizar el seguimiento de las quejas de clientes, así como seguir la pista a proyectos de mantenimiento y capital realizados por toda la ciudad. GIS también mejorará el acceso a la información de infraestructura para miembros del Departamento de Obras Públicas.

Al desarrollar el programa GIS, el personal recogió información para asegurarse que los mapas actuales del sistema representan correctamente la infraestructura de la Ciudad. Luego se desarrolló una aplicación de Intranet que da al personal del Departamento de Obras Públicas la habilidad de ganar acceso a mapas e información del sistema desde cualquier conexión de Internet. Históricamente, esta información estaba disponible solamente en papel.



PROGRAMA DE EVALUACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA DE DELAWARE

La vigilancia es vital para asegurar la seguridad de nuestro suministro de agua. El mantener los suministros públicos de agua potable seguros es una responsabilidad compartida por las agencias federales, estatales y locales, proveedores de agua, y ahora más que nunca – los consumidores.

El Departamento de Recursos Naturales y Control Ambiental (DNREC), División de Recursos de Agua, encabeza este esfuerzo. El público puede participar en un Comité de Ciudadanos y Asesoría Técnica para aprender más y participar activamente en los esfuerzos de mantener segura nuestra agua.

Según se ordena en el Safe Water Drinking Act (enmendado en 1996), el programa de evaluación de las fuentes de agua de Delaware (SWAP) analiza amenazas existentes y potenciales a la calidad de los suministros públicos de agua potable.

La protección de las fuentes de agua es un paso importante en el enfoque de barreras múltiples de Wilmington para proteger el suministro de agua potable.

La evaluación de Wilmington incluyó la revisión de aproximadamente 319 millas cuadradas de la Cuenca, situadas aguas arriba de las dos tomas en el arroyo Brandywine y a menos de 2 millas de la Cuenca del embalse de Hoopes.

Se determinó que las fuentes de agua de la Ciudad de Wilmington en el arroyo Brandywine tenía la mayor susceptibilidad de contaminación de patógenos y metales, basándose en datos de observaciones. Es también altamente susceptible a nutrientes, hidrocarburos del petróleo y otros compuestos orgánicos.

En la porción de la cuenca de Delaware, la evaluación identificó 24 fuentes discretas de contaminación en las áreas de tierra más cercanas al arroyo Brandywine las cuales podrían tener potencialmente el mayor impacto en la calidad del agua. La



mayoría de estas fuentes eran tanques de almacenamiento subterráneo. En Pensilvania, se identificaron 72 fuentes, la mayoría de las cuales estaban asociadas con descargas de aguas residuales y agua de lluvia. Fuentes no puntuales y la escorrentía del agua de lluvia también pueden potencialmente contribuir a la contaminación. Se identificaron áreas de bosque y agricultura como los usos predominantes de la tierra en Wilmington SWA y se determinó que eran bajas fuentes de contaminantes.

Puede disponer de información más detallada en el Informe de evaluación de las fuentes de agua de la Ciudad de Wilmington, que puede encontrarse en el sitio web de Delaware SWAP (<http://www.wvr.udel.edu/swaphome/index.html>). También puede disponer de más información en el Departamento de Recursos Naturales y Control Ambiental de Delaware en el 302-739-9945.

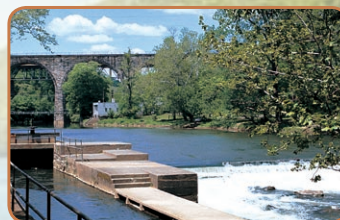
Wilmington adopta un enfoque de barreras múltiples para proteger nuestra agua potable

El próximo paso después del informe de Evaluación de las fuentes de agua, es su protección. La evaluación identifica la fuente de contaminantes a la que el suministro de agua de la Ciudad es más susceptible. Los esfuerzos de protección implementan varias prácticas de mejor administración y asociaciones para minimizar la susceptibilidad. La Ciudad se embarca en esta próxima fase de desarrollar un programa de protección ahora y considera que la asociación con sus consumidores es parte integral de su éxito.

La protección de las fuentes de agua ofrece muchos beneficios. La prevención de la contaminación es por lo regular más barata que tratar o reemplazar un suministro de agua potable existente. Entre los posibles costos de no proteger las fuentes de agua están el remedio o el tratamiento costoso. Si la fuente se contamina demasiado, podría ser necesario tener que reemplazar el sistema de abastecimiento de agua.

Protección de las fuentes de agua:

- Reduce los riesgos de los elementos contaminantes a la salud pública.
- Puede reducir los costos del monitoreo del cumplimiento.
- Ayuda a mantener o recuperar la confianza de los consumidores y reduce las quejas.
- Promueve enfoques proactivos e invita a los consumidores a participar en el proceso.



Carrera en Arroyo Brandywine



Vista del aire del Reservorio Hoopes

INFORME DE LA CALIDAD DEL AGUA DE LA CIUDAD DE WILMINGTON DEL 2006



Acerca de este informe...

La Agencia de Protección Ambiental (EPA) exige que la ciudad de Wilmington y los demás proveedores de agua de los EE.UU. informen anualmente sobre detalles específicos relacionados con las pruebas para detectar una variedad de elementos contaminantes en nuestra agua. El monitoreo químico y biológico proporcionan los datos que ayudan a proveedores tales como la ciudad de Wilmington a tomar decisiones clave sobre el control de la calidad del agua para asegurar su frescura y pureza.

Se puede esperar con razón, que el agua potable, incluyendo el agua embotellada, contenga al menos una pequeña cantidad de elementos contaminantes. La presencia de elementos contaminantes no indica necesariamente que el agua represente un riesgo para la salud. Para asegurar que el agua del grifo se pueda beber sin peligro, la EPA establece regulaciones que limitan la cantidad de ciertos elementos contaminantes en el agua provista por los sistemas públicos de abastecimiento de agua. La Administración de Alimentos y Fármacos (FDA, por sus siglas en inglés) regula el agua embotellada, que debe significar la misma protección a la salud pública.



Para asegurar que el agua del grifo se pueda beber sin peligro, la EPA establece regulaciones que limitan la cantidad de ciertos elementos contaminantes en el agua provista por los sistemas públicos de abastecimiento de agua.



CÓMO SOMETEMOS A PRUEBA EL AGUA QUE BEBEMOS

La División de Aguas de Wilmington monitorea más de 100 elementos contaminantes, incluyendo herbicidas, pesticidas, *Cryptosporidia*, Giardia y la bacteria coliforme. Recolectamos muestras del arroyo Brandywine, el Embalse Hoopes, el Embalse Porter, el Embalse Cool Spring, las plantas de filtración y de los grifos de los clientes del sistema de distribución.

El año pasado, se tomaron más de 30,000 muestras de agua de las plantas de tratamiento de suministro de agua dulce y de los sistemas de distribución. Nuestro laboratorio realizó más de 70,000 análisis de agua a dichas muestras. Los datos obtenidos respaldan la conclusión de que el sistema de abastecimiento de agua de Wilmington cumple con todos los reglamentos de la EPA aplicables para agua potable.

Durante la desinfección se forman ciertos subproductos como resultado de reacciones químicas entre el cloro y materias orgánicas producidas de manera natural en el agua. Éstas se controlan cuidadosamente para mantener la eficacia de la desinfección, así como un nivel bajo de los subproductos.

Continúa en la siguiente página



Personal capacitado del laboratorio de calidad del agua de la ciudad, monitorea detenidamente nuestra agua para determinar la presencia de más de 100 elementos contaminantes. Las pruebas se realizan con diferentes intervalos durante el proceso de tratamiento, desde agua no tratada, en todo el proceso de tratamiento y después al azar, en los hogares.



Protegiendo al público contra las enfermedades

Las pruebas microbiológicas del agua protegen al público contra enfermedades del agua tales como la poliomielitis, la difteria, la tifoidea y el cólera. El cloro es muy eficaz en matar o desinfectar la mayoría de estos organismos en el agua potable. Sin embargo, el *Cryptosporidium*, un patógeno microbiano que se encuentra en el agua de superficie por todos los EE.UU., es resistente al cloro. Un tratamiento optimizado del agua, incluyendo filtración, proporciona una barrera eficaz contra el paso del *Cryptosporidium* al agua potable. Una medida de la eficacia de este tratamiento usada frecuentemente es la eliminación de la turbidez. Los niveles promedios de turbidez de 0.04 NTU y 0.03 NTU en las plantas de filtración de Brandywine y Porter respectivamente están muy por debajo del límite de 0.3 NTU establecido por EPA.

Los métodos de filtración usados con más frecuencia, tales como los utilizados en Wilmington, no pueden garantizar una eliminación del 100%. La Ciudad de Wilmington comenzó a monitorear *Cryptosporidium* en las fuentes de agua en sus dos plantas en noviembre de 2005. En 2006, los niveles promedio de *Cryptosporidium* fueron 3 y 2 por 100 L de agua bruta en las plantas de filtración de Brandywine y Porter, respectivamente. Basándose en la investigación llevada a cabo sobre la eliminación del *Cryptosporidium* por métodos de filtración corrientes, el nivel detectado en las fuentes de agua debiera haber sido eliminado por los filtros en la planta de tratamiento de la Ciudad. *Cryptosporidium* no ha sido nunca detectado en el suministro de agua tratada.

Analizador TOC

Este sofisticado instrumento mide el contenido orgánico (Carbono orgánico total – TOC) de las fuentes de agua y del agua tratada de la Ciudad. Esto ayuda a la Ciudad a analizar tendencias en las fuentes de agua (si la calidad del agua mejora o empeora) y optimizar la filtración para producir agua tratada de alta calidad, que excede las normas estatales y federales.



Posibles Contaminantes

Contaminantes microbianos, como los virus y las bacterias, que pueden provenir de plantas de tratamiento de aguas negras, sistemas sépticos, operaciones agrícolas con animales de cría, y la flora y fauna silvestres.

Contaminantes inorgánicos, como las sales y los metales, que pueden surgir de forma natural o como resultado de las escorrentías urbanas, las descargas de aguas residuales industriales o domésticas, la producción de aceite y gas, las operaciones de minería y la labranza.

Pesticidas y herbicidas, que pueden provenir de una variedad de fuentes como la agricultura, las escorrentías urbanas y uso residencial.

Contaminantes químicos orgánicos, incluyendo sustancias químicas orgánicas sintéticas y volátiles, que son subproductos de procesos industriales y de la producción de petróleo, y que pueden provenir también de las estaciones de gasolina, las escorrentías urbanas y los sistemas sépticos.

Contaminantes radioactivos, que pueden producirse de forma natural o provenir de la producción de aceite y gas, y de las actividades mineras.

Nota importante sobre la salud para poblaciones “en riesgo”

Algunas personas pueden ser más vulnerables a los contaminantes en el agua potable que la población general. Las personas con deficiencias en su sistema inmunológico, como las que padecen cáncer y están recibiendo quimioterapia, las que han recibido transplantes de órganos, las personas con el VIH/SIDA o las que sufren otros trastornos del sistema inmunológico, algunos ancianos y niños pequeños, pueden ser particularmente vulnerables a las infecciones. Estas personas deben consultar con su proveedor de servicios de salud. Las directrices de la EPA/CDC sobre las formas adecuadas de reducir el riesgo de infección por *Cryptosporidium* y otros contaminantes microbianos, están disponibles en la Línea Directa de Agua Potable Segura (Safe Drinking Water Hotline) (800-426-4791).

Contactos

Asimismo, durante esta época de mayor vigilancia, usted puede ayudar a garantizar la seguridad de nuestro suministro de agua reportando cualquier actividad poco usual o sospechosa, ya sea en nuestras vías fluviales, cerca de nuestros embalses, plantas de filtración de agua, torres de agua o estaciones de bombeo.

Para reportar un incidente, o si tiene alguna pregunta general sobre la calidad del agua, llame al Centro de Llamadas de la Ciudad, (302) 576-3877. Si tiene preguntas acerca de este informe, llame al Laboratorio de calidad del agua al (302) 573-5522 o al (302) 571-4158. En fines de semana o después de las 5 p.m. - (302) 571-4150.

*Ver clave para las tablas en la página 9

Tabla 1: Resultados de la Calidad del Agua – Sustancias primarias detectadas^[1] en los puntos de entrada del sistema de distribución

Indicadores microbiológicos				Planta de filtración de Brandywine				Planta de filtración de Porter				Fuente
Contaminante	Unidades	MCLG ^[2]	MCL ^[3] o TT ^[4] ^[5]	Promedio	Rango más bajo	Rango más alto	Violación	Promedio	Rango más bajo	Rango más alto	Violación	
Indicadores microbiológicos												
Turbidez - Porcentaje	% de muestras con menos de 0.3	No Aplicable	95% de las muestras mensuales deben tener menos de 0.3	100	100	100	No	99.96	99.5	100	No	Escorrentías de la tierra
Turbidez - Valores	NTU		Ninguna muestra debe exceder nunca 1.0	0.04	0.01	0.18	No	0.03	0.01	0.42	No	Escorrentías de la tierra
Sustancias químicas inorgánicas (Metales y Nutrientes)												
Bario	ppm ^[17]	2	2	0.03	0.03	0.04	No	0.03	0.03	0.03	No	Descarga de desechos de perforaciones; Descarga de refinerías de metales; Erosión de depósitos naturales
Cromo	ppb ^[16]	100	100	1.6	1.2	2.0	No	1.8	0.9	2.7	No	Descarga de plantas siderúrgicas y de pulpa/pasta de papel; Erosión de depósitos naturales
Níquel	ppb ^[16]	100	100	2.2	2.2	2.2	No	4.0	2.0	6.6	No	Descarga de plantas siderúrgicas, refinerías de metal e industrias electrónicas
Fluoruro	ppm ^[17]	4	2/4 ^[6]	0.9	0.2	1.6	No	1.0	0.5	1.8	No	Erosión de depósitos naturales; Aditivo que promueve dientes fuertes; Descarga de fábricas de fertilizantes y aluminio
Nitrato	ppm ^[17]	10	10	2.1	1.3	3.4	No	1.9	0.6	3.5	No	Escorrentía del uso de fertilizantes; Lixiviación de tanques sépticos; Aguas negras; Erosión de depósitos naturales
Nitrito	ppm ^[17]	1	1	0.005	0.002	0.025	No	0.003	0.002	0.004	No	Escorrentía del uso de fertilizantes; Lixiviación de tanques sépticos; Aguas negras; Erosión de depósitos naturales
Desinfectantes												
Cloro	ppm ^[17]		Al menos 0.3 residual de entrada en el sistema de distribución	2.0	1.1	4.7	No	2.0	0.7	4.5	No	Aditivo para el agua usado para controlar microbios
Precusores de subproductos de desinfección												
Carbono orgánico total	ppm ^[17]			1.3	0.8	2.9		1.2	0.8	1.7		Presentes en el ambiente de forma natural. El carbono orgánico total (TOC) no tiene efectos en la salud. No obstante, el TOC proporciona un medio para la formación de subproductos de desinfección.
Carbono orgánico total	% Remoción (en bruto o tratado)			46	25	78		49	28	62		
Carbono orgánico total	Relación de cumplimiento		La relación debe ser igual a o mayor de 1	1.2 ^[7]				1.2 ^[7]			No	
Radio nuclides												
Actividad bruta de partículas alfa	pCi/L		15	0.51			No	0.17			No	Erosión de depósitos naturales de ciertos minerales que son radioactivos y pueden emitir una forma de radiación conocida como radiación alfa.

Tabla 2: Resultados de la calidad del agua – Parámetros primarios^[1] detectados en el Sistema de distribución

Contaminante	Unidades	MCLG ^[2]	MCL ^[3] o TT ^[4] [5]	Promedio	Rango más bajo	Rango más alto	Violación	Fuente
Indicadores microbiológicos								
Total coliformes	% de muestras positivas cada mes	0%	5%	0.3	0	1.6	No	Bacterias que están presentes de forma natural en el ambiente. Usadas como indicador de las presencia de otras bacterias potencialmente peligrosas.
Plomo y cobre (basado en muestreos del 2005)								
Plomo	ppb ^[16]	0	90% de las muestras de agua de grifo deben tener menos del Nivel de acción de 15.	8.5 ^[9]	0.5	45	No	Corrosión de sistemas de plomería caseros
Cobre	ppm ^[17]	1.3	90% de las muestras de agua de grifo deben tener menos del Nivel de acción de 1.3.	0.24 ^[9]	0.015	0.59	No	Corrosión de sistemas de plomería caseros
Desinfectantes								
Cloro	ppm ^[17]	MRDLG = 4.0 ^[11]	MRDL = 4.0 ^[10]	0.91	0.85 ^[12]	1.00 ^[12]	No	Aditivo para el agua utilizado para controlar microbios
Subproductos de desinfección								
Trihalometanos totales	ppb ^[16]	No Aplicable ^[9]	80: Basado en el promedio anual corriente de muestras trimestrales	34 ^[8]	14	77	No	Subproducto de la desinfección del agua potable. Se forma debido a la reacción del cloro con el carbono orgánico total.
Bromodichlorometano	ppb ^[16]	0	Ninguno	9	5	16	No	
Bromoformo	ppb ^[16]	0	Ninguno	0.6	0.6	0.6	No	
Dibromoclorometano	ppb ^[16]	60	Ninguno	3	1	5	No	
Ácidos haloacéticos	ppb ^[16]	No Aplicable ^[9]	60: Basado en el promedio anual corriente de muestras trimestrales	20 ^[8]	7	52	No	Subproducto de la desinfección del agua potable. Se forma debido a la reacción del cloro con el carbono orgánico total.
Ácido dicloroacético	ppb ^[16]	0	Ninguno	10	4	24	No	
Ácido tricloroacético	ppb ^[16]	300	Ninguno	9	3	27	No	

Claves para las tablas

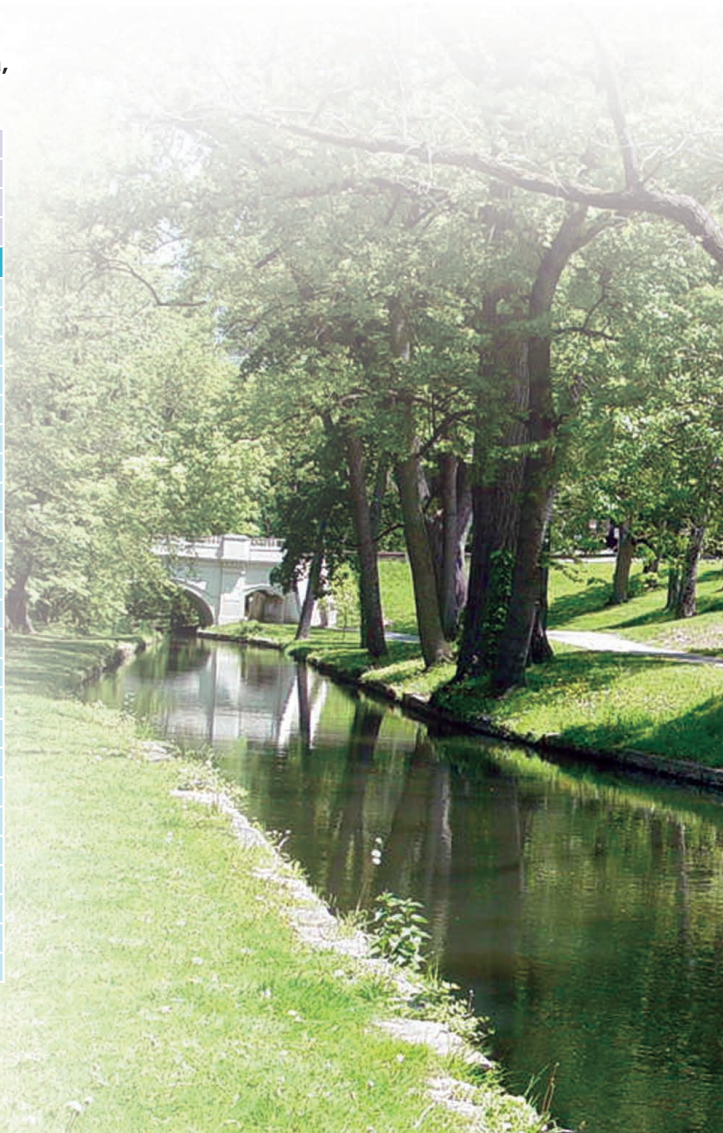
- [1] Parámetros primarios, son elementos contaminantes que se regulan por un nivel máximo de contaminación (MCL, por sus siglas en inglés), debido a que por encima de este nivel el consumo puede afectar negativamente la salud del consumidor.
- [2] MCLG – Objetivo de máximo nivel de contaminación (MCLG, por sus siglas en inglés) es el nivel de un elemento contaminante en agua potable por debajo del cual no existe ningún riesgo conocido o esperado para la salud. Los MCLG no permiten ningún margen de seguridad.
- [3] MCL - Nivel máximo de contaminación (MCL, por sus siglas en inglés) es el nivel más alto de contaminación permitido en el agua potable. Los MCL se fijan lo más cerca posible de los MCLG, utilizando la mejor tecnología de tratamiento disponible.
- [4] TT – Técnica de tratamiento, se refiere al proceso requerido para reducir el nivel de un elemento contaminante en el agua potable. Las normas de tratamiento del agua de superficie de la EPA exigen sistemas que (1) desinfecten su agua y (2) filtren su agua de manera que se cumplan los niveles específicos citados del elemento contaminante. El plomo y el cobre se regulan por una Técnica de tratamiento que exige sistemas para controlar la corrosividad de su agua. El carbono orgánico total se regula por una Técnica de tratamiento que exige que los sistemas operen con una coagulación incrementada o un ablandamiento incrementado para satisfacer porcentajes de remoción específicos.
- [5] Excepto cuando se indique otra cosa, el valor dado es un MCL.
- [6] El límite estatal no debe sobrepasar 2.0 mg/L. El MCL federal es 4.0 mg/L.
- [7] El promedio citado es el promedio anual corriente más bajo calculado de los muestreos mensuales en 2006.
- [8] El promedio citado es el promedio anual corriente más alto calculado de las muestras trimestrales de 2006.
- [9] El valor dado no es un promedio, sino el Nivel de Acción Porcentual 90.
- [10] MRDL - Nivel máximo de residuo de desinfectante es el nivel más alto de desinfectante permitido en agua potable.
- [11] MRDLG - Objetivo de máximo nivel de residuo desinfectante es el nivel de desinfectante en agua potable por debajo del cual no se conoce o espera ningún riesgo de salud.
- [12] El valor citado es el promedio más alto y más bajo de 123 muestras rutinarias por mes.
- [13] Parámetros secundarios son elementos contaminantes regulados por directrices no ejecutables, debido a que los elementos contaminantes pueden causar efectos cosméticos no relacionados con la salud, tales como sabor, olor o color.
- [14] SMCL: Nivel máximo de contaminación secundaria (SMCL, por sus siglas en inglés) es el nivel de un elemento contaminante físico, químico o biológico en el agua potable por encima del cual el sabor, el olor, el color o la apariencia (estética) del agua pueden ser afectados negativamente. Ésta es una directriz no ejecutable que no se relaciona directamente con la salud.
- [15] EPA no tiene actualmente un MCL, MCLG o SMCL para sodio; no obstante, EPA sugiere el nivel alto de 20 mg/L.
- [16] ppb - partes por mil millones.
- [17] ppm - partes por millón.

Tabla 3: Parámetros ^[13] secundarios y otros parámetros de interés en los puntos de entrada del Sistema de distribución

			Planta de filtración de Brandywine			Planta de filtración de Porter			
Contaminante	Unidades	SMCL ^[14]	Promedio	Rango más bajo detectado	Rango más alto detectado	Promedio	Rango más bajo detectado	Rango más alto detectado	Fuente
Parámetros convencionales físicos y químicos									
pH	Unidades de pH	6.5 - 8.5	7.2	6.5	7.8	7.2	6.9	7.8	Aguas con pH = 7.0 son neutras
Alcalinidad	ppm ^[17] como CaCO ₃	Ninguno	48	29	68	43	30	56	Medida de la capacidad amortiguadora del agua o habilidad de neutralizar un ácido
Dureza	ppm ^[17] como CaCO ₃	Ninguno	110	53	130	110	57	130	Ocurre de forma natural; Mide calcio y magnesio
Conductividad	μmhos/cm	Ninguno	340	260	400	340	190	390	Medida general del contenido mineral
Sólidos totales disueltos (TDS)	ppm ^[17]	500	184	184		164	164		Sales y metales presentes en el suelo de forma natural; Materia orgánica
Sodio	ppm ^[17]	Ninguno ^[15]	17	17		16	16		Ocurre de forma natural; Aplicación de sal en carreteras y escorrentías; Descargas de detergente
Cloruro	ppm ^[17]	Ninguno	55	47	106	56	29	74	Ocurre de forma natural; Aditivo químico para tratar el agua; Aplicación de sal en carreteras y escorrentías
Metales									
Hierro	ppb ^[16]	300	17	3	180	15	3	81	Ocurre de forma natural; Aditivo químico para tratar el agua; Corrosión de tuberías, puede causar decoloración en el agua
Manganeso	ppb ^[16]	50				14			Ocurre de forma natural; Puede causar decoloración y conferir un gusto desagradable al agua
Zinc	ppb ^[16]	5000	188	31	640	365	110	1160	Ocurre de forma natural; Aditivo químico para tratar el agua

Tabla 4: Otros contaminantes primarios sometidos a prueba, pero no detectados en 2006

Metales (productos químicos inorgánicos)	Cadmio
Antimonio	Mercurio
Arsénico	Selenio
Berilio	Talio
Productos químicos orgánicos sintéticos (incluyendo pesticidas y herbicidas)	
Alachlor (LASSO)	Epicloridrina
Atrazine	Etilbenceno
Benceno	Doibromuro de etileno
Benzo (A) Pireno (PAHs)	Glifosato
Carbonfurán	Heptacloro
Tetracloruro de carbono	Epóxido de heptacloro
Chlordane	Hexaclorobenceno
Clorobenceno	Hexaclorociclopentadieno
2,4-D	Lindano
Dalapon	Metoxicloro
1,2-Dibromo-3-Cloropropano	Oxamyl
o-Diclorobenceno	Pentaclorofenol
p-Diclorobenceno	Picloram
1,2-Dicloroetano	Simazine
1,1-Dicloroetano	Tetracloroetano
cis-1,2-Dicloroetano	Tolueno
trans-1,2-Dicloroetano	Toxafeno
Di(2-etilhexil) adipato	2,4,5-TP (Silvex)
Di(2-etilhexil) ftalato	1,2,4-Triclorobenceno
Dinoseb	1,1,1-Tricloroetano
Dioxina	1,1,2-Tricloroetano
Diquat	Tricloroetano
Endothall	Cloruro de vinilo
Endrin	Xilenos (total)



PREGUNTAS FRECUENTES

FAQs

1) *Mi agua está mohosa - ¿se puede beber? ¿Y si tiñe mi ropa sucia?*

Aunque es feo, el hierro no está regulado por el estado o la EPA como un peligro para la salud. Ocurre de forma natural cuando el agua pasa por tuberías corroídas que van a su grifo. Si nota algunas manchas en su ropa, mantenga las ropas húmedas. No las ponga en la secadora. Llame al Laboratorio de calidad del agua de la Ciudad (vea los números en la casilla azul a continuación), y un técnico le proporcionará un producto químico especial que eliminará el óxido. Antes de hacer su próxima lavada, haga funcionar la lavadora sin ropa y asegúrese que ya no tiene óxido en las tuberías.

2) *Existe una sustancia rosada en los elementos de mi cuarto de baño - ¿viene del agua?*

El residuo rosado es menos probable que sea un problema asociado con el agua que con bacterias del aire presentes de forma natural que se presentan en superficies húmedas, tales como la taza del retrete, alcachofa de la ducha, lavabos y azulejos. La mejor solución para mantener estas superficies libres de esta película bacteriana es la limpieza continua con una solución que contiene cloro. También puede añadirse lejía periódicamente a la taza del retrete. Otra ayuda es mantener las superficies del cuarto de baño limpias y secas.

3) *Mi agua huele o sabe rara. ¿Me puedo enfermar?*

No se enfermará. La mayoría de las quejas acerca del olor están asociadas con cloro. El hipoclorito de sodio o lejía se usa frecuentemente como desinfectante para mantener el agua en condiciones de potabilidad.

El agua sabe mejor cuando está fría. Deje correr el agua del grifo de la cocina hasta que note una diferencia en temperatura – esto asegura que usted recibe agua fresca y no agua que ha estado parada en las tuberías. Llene una jarra o contenedor y ponga el agua en la nevera. Si deja que el agua repose en un contenedor, se eliminará la mayoría o la totalidad del sabor y olor del cloro.

Intentamos evitar los olores temporales en el agua del grifo, añadiendo carbón activo al agua en nuestras plantas de tratamiento. El carbón absorbe la mayoría de los productos químicos no tóxicos y de olor húmedo emitidos por las algas, bacterias y pequeños hongos que a veces crecen en nuestra fuente de agua, el arroyo Brandywine.

4) *¿Debiera filtrar el agua del grifo?*

El agua se trata en una de las dos plantas de tratamiento y excede todos los requisitos del Safe Drinking Water Act. Dicho eso, existen viejas tuberías principales de agua en la Ciudad que estamos intentando sustituir, de forma que usted puede experimentar problemas intermitentes con el óxido. Si tiene problemas con el óxido, un cartucho filtrante de 5 micras que puede encontrar en las ferreterías locales por unos pocos cientos de dólares eliminará fácilmente el óxido. Ósmosis inversa, sistemas de ablandamiento de agua, etc., cuestan miles de dólares y no le proporcionarán necesariamente ningún beneficio de salud adicional. Si encuentra la necesidad de usar cualquier tipo de filtro de agua, por favor recuerde que estos filtros se taponarán y necesitan cambiarse según las instrucciones del fabricante.

5) *¿Por qué tiene mi agua partículas blancas?*

Se usa cal (una sustancia en polvo blanca compuesta principalmente de calcio) para ajustar el pH del agua – esto limita su potencial de corrosión cuando pasa por las tuberías metálicas. El vaciar su calentador de agua puede ayudar a eliminar estas acumulaciones.

Si tiene cualquier pregunta o preocupación adicional acerca de su agua potable, llame por favor al Centro de llamadas de la Ciudad, (302) 576-3877, el Laboratorio de calidad del agua en el (302) 571-4158 (número general del laboratorio) o al (302) 573-5522 (número del supervisor del laboratorio). El laboratorio está abierto de 8 A.M. a 5 P.M. de lunes a viernes.



Conservación del agua para niños

En la escuela y en la casa puedes ayudar a conservar agua:

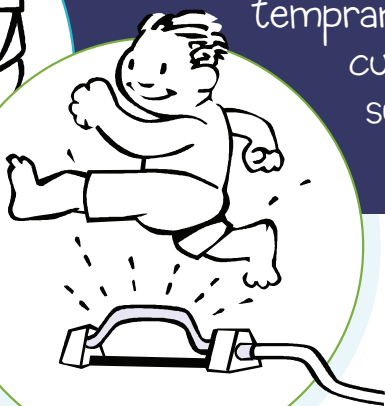


Cerrando el agua mientras te cepillas los dientes. ¡De este modo puedes ahorrar hasta 10 galones de agua al día!

Usa menos agua pasando menos tiempo en la ducha.



Haz que tus padres rieguen su césped y plantas por la mañana temprano o por la tarde cuando refresca. Se absorbe más agua en el suelo durante las horas más frescas del día.

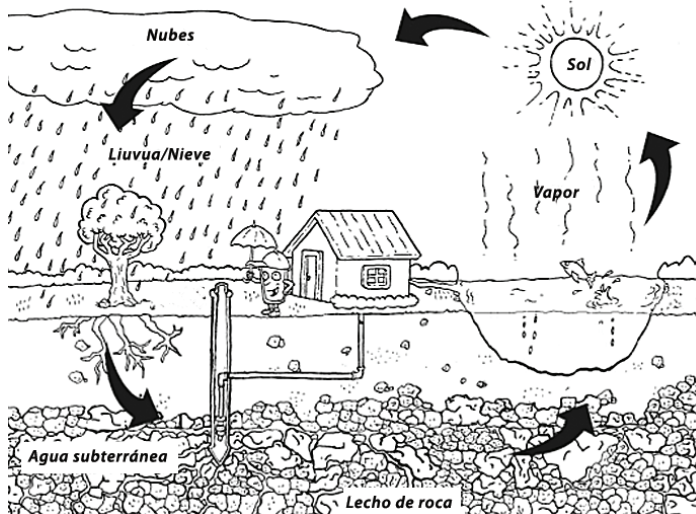


Llena un contenedor con agua y ponlo en la nevera, en lugar de dejar correr el agua hasta que salga fría para beber.



Actividad del ciclo del agua de Thirstin

El ciclo del agua es un proceso circular que se repite una y otra vez.



Cuando llueve, el agua llena los lagos, ríos, arroyos y océanos en la superficie de la tierra. La tierra absorbe parte del agua y la almacena en el suelo hasta que se necesita. Cuando sale el sol, calienta el agua almacenada y la convierte en nubes de vapor. El vapor asciende a las nubes y comienza a llover o a nevar.



Puedes ver una mini versión de este proceso cuando completes esta actividad.

Necesitarás:

1. Jarra con tapa
2. Planta
3. Tapón rosado o concha lleno de agua
4. Tierra
5. Arena
6. Pequeñas rocas

Instrucciones:

1. Llena la jarra como en el dibujo y pon la tapa.
2. Pon la jarra en un lugar soleado.
3. ¡Observa cómo funciona el ciclo del agua!

La copia y los gráficos fueron adaptados del material educativo de EPA. Para ver más consejos, ve al sitio www.epa.gov y haz clic en Para chicos.



James M. Baker, Alcalde

Kash Srinivasan, Comisionado
Departamento de Obras Públicas
Louis L. Redding City/County Bldg.
800 French Street • Wilmington, DE 19801-3537

Henry W. Supinski
Tesorero de la Ciudad

Miembros del Consejo de la Ciudad

The Honorable Theodore Blunt
Presidente del Consejo de la Ciudad

The Honorable Paul Ignudo, Jr.
Miembro del Consejo de la Ciudad, 7mo Distrito

The Honorable Charles Potter, Jr.
Miembro del Consejo de la Ciudad, 1er Distrito

The Honorable R. Cambell Hay
Miembro del Consejo de la Ciudad, 8vo Distrito

The Honorable Norman D. Griffiths
Miembro del Consejo de la Ciudad, 2do Distrito

The Honorable Michael A. Brown, Sr.
Miembro Plenario del Consejo de la Ciudad

The Honorable Stephanie T. Bolden
Miembro del Consejo de la Ciudad, 3er Distrito

The Honorable Charles M. Freel
Miembro Plenario del Consejo de la Ciudad

The Honorable Hanifa G.N. Shabazz
Miembro del Consejo de la Ciudad, 4to Distrito

The Honorable Theopalis K. Gregory
Miembro Plenario del Consejo de la Ciudad

The Honorable Samuel Prado
Miembro del Consejo de la Ciudad, 5to Distrito

The Honorable Loretta Walsh
Miembro Plenario del Consejo de la Ciudad

The Honorable Kevin F. Kelley, Sr.
Miembro del Consejo de la Ciudad, 6to Distrito

De acuerdo con el Título VI de la Ley de Derechos Civiles (Title VI of the Civil Rights Act) de 1964, a nivel estatal y federal, "ninguna persona o grupo podrán ser excluidos de participar, no se les negarán los beneficios ni serán discriminados en base a su raza, color, origen nacional, edad, sexo, religión, impedimento y/o discapacidad". Las quejas o preguntas generales deberán dirigirse al Jefe de Acción Afirmativa (Affirmative Action Officer) al (302) 576-2460. Las personas con discapacidades pueden ponerse en contacto con el Coordinador 504 al (302) 576-2460, Ciudad de Wilmington, Personnel Department, 4th Floor, 800 French Street, Wilmington, Delaware 19801. Está disponible el sistema TDD para las personas con problemas auditivos, al (302) 571-4568.

Desarrollado y Diseñado por Remline Corp © 2007

Department of Public Works
Louis L. Redding City/County Bldg.
800 French Street
Wilmington, DE 19801-3537