

Informe de calificaciones de los arroyos de Loudoun 2025

Una publicación de Loudoun Wildlife Conservancy



Desde 1995, Loudoun Wildlife Conservancy se dedica a proteger, preservar y restaurar el hábitat de la vida silvestre mediante la ciencia comunitaria, la educación, la defensa ambiental y la restauración de ecosistemas. Nuestros programas acercan a personas de todas las edades a experiencias significativas que inspiran a actuar y a ejercer un cuidado responsable de los recursos naturales del condado de Loudoun, en Virginia.

El Programa de Monitoreo de Arroyos es fundamental en nuestro trabajo: integra ciencia comunitaria, divulgación educativa y defensa ambiental para mejorar la calidad del agua y la salud de la cuenca hidrográfica. Voluntarios capacitados monitorean arroyos en todo el condado y recopilan datos que orientan decisiones locales y respaldan la conservación basada en evidencia. Además, el programa ayuda a la comunidad a comprender los desafíos de los arroyos e incentiva la acción mediante actividades educativas, aprendizaje práctico y alianzas.

Juntos construimos un Loudoun donde las personas y la vida silvestre prosperen en armonía. Para más información, visite LoudounWildlife.org

Urbanización y salud de los arroyos

Loudoun es una de las zonas de mayor crecimiento de Virginia y ese desarrollo intenso ejerce presiones sobre los arroyos locales. Con más carreteras, edificios y estacionamientos, el agua de lluvia ya no se infiltra en el suelo: escurre con rapidez por superficies impermeables y arrastra aceite, basura, productos para el césped y otros contaminantes hasta los arroyos.

Esa escorrentía erosiona las riberas, degrada los hábitats de peces e insectos y reduce la disponibilidad de agua subterránea limpia. En las zonas más urbanizadas, los arroyos suelen estar en peor estado, sobre todo donde se ha eliminado la vegetación ribereña.

Con base en los datos de monitoreo, Loudoun Wildlife Conservancy supervisa la salud de los arroyos, fomenta la conciencia comunitaria y aboga por mejores prácticas de desarrollo urbano. Con planificación y cuidado, es posible proteger la salud de los arroyos a medida que el condado crece.

Monitoreo biológico

Seguimos el protocolo Virginia Save Our Streams (VASOS) de Izaak Walton League of America para garantizar datos estandarizados y de alta calidad. Este esfuerzo de ciencia comunitaria—con 32 monitores certificados en 28 sitios—permite evaluar el estado de los arroyos e invita a la comunidad a explorar la naturaleza y a contribuir a la protección de los cursos de agua locales.

Los voluntarios recolectan e identifican macroinvertebrados bentónicos—pequeños organismos que viven en y sobre el lecho del arroyo—. Distintas especies toleran distintos niveles de contaminación: algunas son muy sensibles a la contaminación, mientras que otras muestran mayor tolerancia.

Un arroyo saludable alberga una comunidad diversa, desde especies sensibles como las efímeras hasta especies tolerantes como las moscas negras. Esa biodiversidad refleja la capacidad del arroyo para sostener la vida acuática. Al analizar la composición y la abundancia de estos organismos, se detectan tendencias y cambios significativos.

Monitoreo químico

Desde 2023, el Programa de Monitoreo Químico de Loudoun Wildlife Conservancy busca comprender mejor la salud de los arroyos mediante el seguimiento sistemático de la calidad del agua. En alianza con RiverTrends, de Alliance for the Chesapeake Bay, un equipo de 13 voluntarios—conocido como Chem Crew—realiza monitoreos mensuales en Tuscarora Creek y Town Branch, en Leesburg. Los datos biológicos ya evidenciaban señales de alerta persistentes en estos arroyos urbanos.

Cada mes, el Chem Crew mide parámetros de la calidad del agua: la temperatura, el pH, la conductividad, la claridad, el cloruro (sal de carretera), el nitrato, el fosfato y el oxígeno disuelto; además, registra la presencia de algas y sedimentos. Estas mediciones ayudan a identificar posibles fuentes de contaminación y aportan un nivel de detalle mayor que el del monitoreo biológico por sí solo. Consideradas en conjunto, proporcionan un panorama más completo de la salud de los arroyos y orientan acciones locales de restauración y protección.

Salt Watch

Desde 2020, en colaboración con Izaak Walton League of America, el programa Salt Watch de Loudoun Wildlife Conservancy identifica puntos críticos de contaminación por sal, pone de relieve cómo la sal de carretera afecta la salud de los arroyos y promueve prácticas invernales de aplicación de sal más responsables.

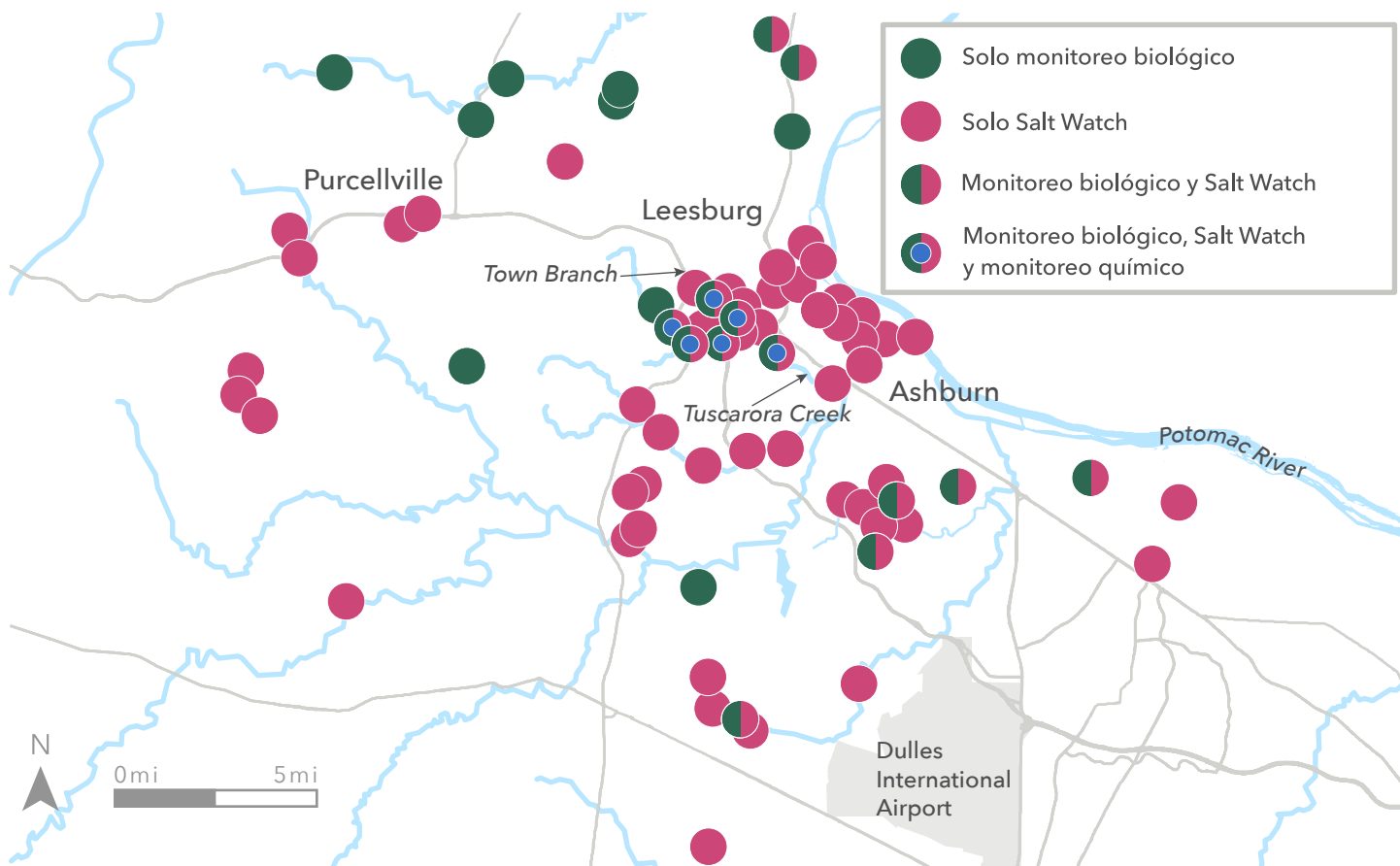
Comenzó con 9 voluntarios en 14 sitios de monitoreo durante episodios de tiempo invernal y, en su quinta temporada, se consolidó como un programa permanente y activo durante todo el año: más de 100 voluntarios miden los niveles de cloruro en más de 70 sitios dos veces al mes y, además, durante episodios de tiempo invernal. Todos los datos son públicos en Clean Water Hub.

Muchos voluntarios de Salt Watch también recogen basura y residuos e informan sobre acumulaciones significativas de desechos en los sitios de monitoreo. Esa información se comparte con Keep Loudoun Beautiful, nuestro valioso aliado en la coordinación de eventos de limpieza.

La dedicación de estos voluntarios es fundamental para proteger la salud de los arroyos y fomentar prácticas invernales responsables en toda la región.



Dónde realizamos el monitoreo



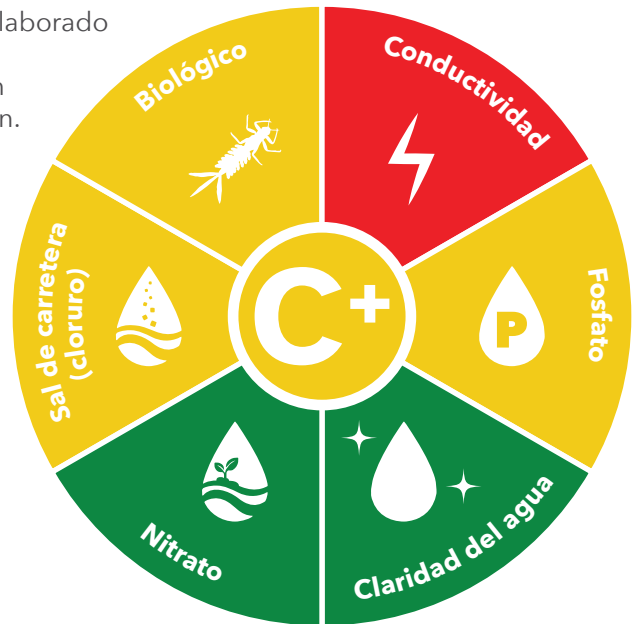
¿Qué tan saludables son los arroyos de Loudoun?

Este es el primer informe de calificaciones a escala del condado, elaborado por Loudoun Wildlife Conservancy a partir de datos de monitoreo biológico, químico y de sal. La calificación general es C+ (58 %), un balance que combina progresos y aspectos que requieren atención.

La claridad del agua obtuvo una calificación muy buena (A, 92 %). En conjunto, los arroyos mostraron buena transparencia y condiciones propicias para la vida acuática. El nitrato también registró valores bajos (A-, 82 %), un resultado favorable. El fosfato, en cambio, recibió una calificación menos satisfactoria (C+, 59 %), indicio de contaminación por nutrientes. Aunque ambos son nutrientes, se comportan de manera distinta: el nitrato se disuelve y suele salir del sistema con rapidez, mientras que el fosfato se adhiere al suelo y permanece por más tiempo.

El monitoreo biológico registró un estado moderado de salud en la comunidad de macroinvertebrados bentónicos (C, 52 %). La disminución de especies sensibles y el aumento de especies tolerantes a la contaminación indican estrés ecológico en los arroyos. El cloruro—derivado del uso de la sal de carretera—se situó en un nivel moderado (C, 46 %), con valores más altos en áreas urbanizadas. La conductividad obtuvo la calificación más baja (F, 15 %), un indicio de contaminación asociada a la escorrentía. En conjunto, los arroyos de Loudoun siguen albergando vida, pero necesitan mayor protección.

Salt Watch y Nitrate Watch forman parte de un programa nacional, coordinado por Izaak Walton League of America, que integra los resultados locales en un esfuerzo más amplio para seguir de cerca los niveles de sal y nutrientes.



Escala de calificación

A	Muy buena (100 %-80 %)	D	Mala (39 %-20 %)
B	Buena (79 %-60 %)	F	Muy mala (19 %-0 %)
C	Moderada (59 %-40 %)		

Lo que monitoreamos



Conductividad

Capacidad del agua para conducir corriente eléctrica. Niveles elevados de conductividad suelen indicar mayor concentración de contaminantes disueltos procedentes de la escorrentía, lo que puede perjudicar la vida acuática.



Fosfato

Nutriente esencial en pequeñas cantidades. El exceso provoca floraciones de algas, niveles bajos de oxígeno disuelto y mortandad de peces, lo que deteriora la salud del arroyo.



Monitoreo biológico

Evalúa la salud de la comunidad de macroinvertebrados bentónicos (insectos y otros pequeños animales que viven en el lecho del arroyo). Un arroyo saludable mantiene una comunidad diversa, con presencia de especies sensibles; la disminución de estas especies indica estrés ecológico.



Nitrato

Nutriente presente en fertilizantes y desechos. En exceso, puede contaminar el agua potable y desencadenar floraciones de algas que perjudican a los peces.



Claridad del agua

El agua clara permite que las plantas crezcan y los organismos acuáticos prosperen. La erosión y la escorrentía enturbian el agua con sedimentos y partículas en suspensión, reducen la penetración de la luz solar y asfixian la vida acuática.



Sal de carretera (cloruro)

Se usa para hacer más seguras las vías en invierno; sin embargo, al derretirse la nieve y el hielo, la escorrentía arrastra la sal hasta los arroyos. Parte se infiltra en las aguas subterráneas, desde donde continúa aportando cloruro a los arroyos durante todo el año, elevando sus niveles. En concentraciones moderadas, el cloruro genera estrés en la vida acuática, mientras que en concentraciones altas puede ser letal para muchas especies.

Signos vitales

Tres parámetros—el oxígeno disuelto, el pH y la temperatura—son indicadores fundamentales de la salud de los arroyos. Peces e insectos necesitan oxígeno disuelto; los niveles de oxígeno disuelto disminuyen con frecuencia por floraciones de algas causadas por exceso de nutrientes. El pH indica si el agua es demasiado ácida o alcalina, y los valores extremos dañan la vida acuática. La temperatura varía según la estación y la hora del día; valores muy altos o muy bajos pueden resultar peligrosos para las especies del arroyo. En el condado de Loudoun, los tres indicadores registraron valores muy favorables.

Impulsado por voluntarios

El Programa de Monitoreo de Arroyos de Loudoun Wildlife Conservancy opera gracias a voluntarios. Sin su compromiso, este trabajo no sería posible. En reconocimiento a su labor, los voluntarios recibieron en 2023 el primer Premio a la Excelencia Ambiental de la Comisión de Medio Ambiente del condado de Loudoun. Ese impulso continuó en 2024, cuando 150 personas aportaron 2 716 horas para recopilar datos, apoyar la educación comunitaria y fortalecer la defensa ambiental.



Fortalecido por alianzas

Nuestro programa prospera gracias a alianzas sólidas. Colaboramos con más de 40 escuelas, organizaciones sin fines de lucro, agencias públicas, empresas y grupos ciudadanos para involucrar a jóvenes, formar voluntarios, ampliar la recopilación de datos y compartir los resultados con la comunidad.

Agradecemos especialmente a Izaak Walton League of America (Salt/Nitrate Watch y Virginia Save Our Streams) y a Alliance for the Chesapeake Bay (RiverTrends) por su apoyo continuo—tanto técnico como en equipamiento—así como a Integration and Application Network (UMCES-IAN) de la University of Maryland Center for Environmental Science por su apoyo en el análisis de datos y el diseño de este informe.

Gracias a estas alianzas, los estudiantes adquieren experiencia práctica en conservación; los voluntarios fortalecen sus habilidades de monitoreo y los responsables de la toma de decisiones cuentan con datos confiables sobre la salud de los arroyos. La educación, la capacitación y la colaboración científica convergen para avanzar hacia arroyos saludables en todo Loudoun.



Qué puede hacer usted



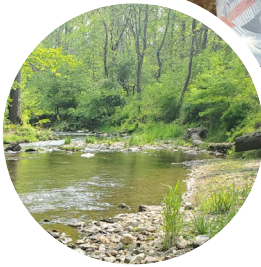
Use la sal con criterio. Primero, quite la nieve; si se requiere sal, aplíquela con moderación, barra el excedente para reutilizarla e informe sobre acumulaciones de sal en calles y aceras para su limpieza.

Únase al programa Salt Watch de Loudoun Wildlife. Analizar los niveles de cloruro en su arroyo local una vez al mes durante todo el año es sencillo, gratuito y aporta información valiosa.



Haga una prueba de suelo antes de fertilizar. Una prueba sencilla indica si realmente se necesita fertilizante y ayuda a evitar escorrentías innecesarias hacia los arroyos. Los análisis de suelo están disponibles en Virginia Cooperative Extension, en Leesburg, por \$10.

Aplique pesticidas con cuidado. Siga las indicaciones de la etiqueta y evite usarlos antes de una lluvia, cuando es más probable que se arrastren hacia los cuerpos de agua.



Proteja los arroyos con vegetación nativa. Plante o conserve especies nativas—árboles, arbustos y plantas—a lo largo de los arroyos: filtran la escorrentía, reducen la erosión y brindan hábitat para la vida silvestre.

Pequeñas acciones en casa se traducen en gran protección para el agua limpia y la vida silvestre.

Para participar o saber más, comuníquese con Amy Ulland, coordinadora del Programa de Monitoreo de Arroyos: aulland@loudounwildlife.org.

Detrás del informe de calificaciones

Este informe se publicó en noviembre de 2025 por Loudoun Wildlife Conservancy, en colaboración con Integration and Application Network (UMCES-IAN) de la University of Maryland Center for Environmental Science, con financiación de Chesapeake Monitoring Cooperative (CMC).

El informe utiliza datos biológicos y químicos, así como los de Salt Watch y Nitrate Watch, recopilados por voluntarios de Loudoun Wildlife Conservancy entre 2024 y comienzos de 2025. Las puntuaciones se calculan conforme a los protocolos de Mid-Atlantic Tributary Assessment Coalition para indicadores de arroyos no mareales y se expresan sobre 100 puntos. Como parte del CMC, estos datos son públicos en CMC Data Explorer (cmc.vims.edu/data-explorer). Los datos biológicos y de Salt Watch también están disponibles en Clean Water Hub (cleanwaterhub.org).

El apoyo técnico y el equipamiento fueron proporcionados por Izaak Walton League of America (Virginia Save Our Streams y Salt/Nitrate Watch) y Alliance for the Chesapeake Bay (RiverTrends).

Expresamos nuestro profundo agradecimiento a nuestros voluntarios, miembros, donantes y aliados de Loudoun Wildlife Conservancy: su dedicación hizo posible este informe. El análisis de datos y el diseño editorial estuvieron a cargo de Annie Carew, Ann Foo, Katie May Laumann y Alexandra Fries (UMCES-IAN). Fotografías: cortesía de Loudoun Wildlife Conservancy.

Más información y participación:

Visite LoudounWildlife.org o síganos en Facebook (facebook.com/loudounwildlife) e Instagram (@loudounwildlife).

