

¿Puede la ciencia ciudadana ser una herramienta de protección del agua?: el caso del monitoreo participativo del río Santa Lucía

Publicado el 15 de diciembre de 2025

Escribe [Cecilia Muniz](#) , [Eliana Arismendi](#) , [Guillermo Chalar](#) en [Debates ambientales](#)

Docentes que lideran el relevamiento cuentan en este artículo los principales hallazgos y remarcan la importancia de que la academia trabaje junto con la población local de la cuenca del río Santa Lucía, que abastece de agua potable al 60% de la población del país.

La pérdida de la calidad de agua para el país es un tema cada vez más relevante, que ocupa a la comunidad universitaria, escuelas, liceos, organizaciones de la sociedad civil, colectivos, tanto en la generación de conocimiento, en la integración con los territorios y en la difusión como en generar procesos de educación. El agua es un bien esencial para todos los seres vivos que circula desde siempre por las plantas, animales, ríos y arroyos, océanos, nubes, lluvia. Cuando es contaminada se ven afectados amplios sectores; entre otras cosas, se dificulta el proceso de potabilización y se impacta de manera general en la salud ambiental, que repercute en la salud de las poblaciones. Por esto, desde la Facultad de Ciencias de la Universidad de la República (Udelar), en conjunto con otras instituciones y organizaciones de la ciudad de Santa Lucía, en el departamento de Canelones, se desarrolla desde hace cinco años un monitoreo de la calidad del río Santa Lucía.

La Udelar tiene como funciones principales la enseñanza, la investigación y la extensión, que deben articularse adecuadamente para la formación de profesionales críticos y críticas, que tengan compromiso con el desarrollo con equidad social y cultural del país. Los Espacios de Formación Integral (EFI) son unidades curriculares diseñadas con el objetivo de integrar las tres funciones universitarias. En este contexto nace el EFI Monitoreo Participativo del río Santa Lucía, que es abierto a estudiantes de cualquier centro de estudios universitario y es organizado por docentes de la Facultad de Ciencias, en forma conjunta con docentes de las facultades de Veterinaria, Información y Comunicación y Química. En este espacio participan activamente maestras y estudiantes de escuelas de Cerrillos y Santa Lucía, profesoras y estudiantes del liceo de Santa Lucía e integrantes de la organización social Asamblea por el Agua del Río Santa Lucía.

A lo largo del año se busca llevar adelante una experiencia participativa de ciencia ciudadana, relacionada con la calidad del agua de la cuenca del río. Esta

experiencia busca que el conocimiento científico se nutra con el conocimiento empírico desde las miradas de quienes habitan el territorio. La calidad del agua es evaluada desde diferentes aproximaciones utilizando el potencial académico involucrado, la experiencia de las maestras y profesoras, el conocimiento profundo del territorio de la Asamblea por el Agua y el gran interés que despierta en todos y todas las estudiantes, sin distinción etaria. Este año se estudiaron el arroyo Durán (por segundo año), la cañada de la Negra (por quinto año) y el canal principal del río Santa Lucía (por quinto año).

Las metodologías empleadas fueron la determinación directa en cada sitio de parámetros fisicoquímicos –temperatura, oxígeno disuelto, conductividad, pH, turbidez–, la determinación de la abundancia de coliformes fecales, la determinación de la concentración del fósforo biodisponible, la realización de bioensayos con cebollas y mediante el uso de macroinvertebrados acuáticos (bioindicadores). Adicionalmente, se instaló un fototrampeo en el arroyo de la Virgen y en el padrón 2366 para tener un mayor conocimiento de la biodiversidad que allí existe.

Estas experiencias se vuelven relevantes porque se sostienen desde hace cinco años, lo que permite la construcción colectiva de una base de datos ambientales y la observación de tendencias de cambios en el tiempo. Además, se trata de una cuenca que abastece de agua al 60% de la población del país, afectada por el cambio en la matriz productiva, en un escenario de producción extractivista que afecta directamente la calidad del agua. En todos los sitios estudiados fueron notorias las altas concentraciones de fósforo biodisponible, principal indicador de eutrofización. Por otro lado, a menor escala (en arroyos y cañadas) se pudo determinar importantes impactos locales (baja disponibilidad de oxígeno y contaminación fecal) que afectan la calidad y la biodiversidad acuática.

También es importante destacar que el tránsito por la educación terciaria es cada vez más importante para el desarrollo individual y la vida en sociedad. Las expectativas de cursar una carrera universitaria sirven de estímulo para culminar las etapas previas de primaria y secundaria y avanzar en el proceso continuo de educación. Si bien en los últimos años se identifica un aumento del número de estudiantes universitarios, también se observa una gran desigualdad en el acceso de los que provienen de hogares con menores niveles de ingresos. Las actividades conjuntas entre estudiantes universitarios y los habitantes de los territorios generan nuevos conocimientos del ambiente, pero también en el relacionamiento se dan a conocer carreras universitarias científicas y algunas de las tareas que realizan los científicos cuando investigan, algo que puede officiar de inspiración y sinergia que empodere a todos los involucrados en el proceso.

Este año, los resultados de todos los equipos fueron presentados en la Quinta de Capurro, ubicada en Santa Lucía, durante una feria de ciencias. La convocatoria fue divulgada en escuelas, liceos y medios locales y abierta a los visitantes del espacio. Durante la jornada, los grupos de estudiantes de escuelas y liceos fueron los

principales voceros de las actividades realizadas y de los resultados obtenidos, presentados en diferentes formatos audiovisuales. Se generó una jornada acogedora en la que asistió un gran número de personas interesadas en conocer el proceso y los resultados obtenidos del monitoreo de la calidad de agua del río Santa Lucía. Esto renueva la confianza en los procesos de ciencia ciudadana como una metodología para abordar la problemática de la calidad del agua en el país.

Cecilia Muniz es docente de la Unidad de Extensión de la Facultad de Ciencias. Eliana Arismendi es docente de la Unidad Académica de Educación de la Facultad de Veterinaria. Guillermo Chalar es docente de la sección Limnología del Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales de la Facultad de Ciencias. Los tres forman parte del EFI Monitoreo del Río Santa Lucía.

Fuente original: [Enlace de la Noticia en la Diaria](#)