



# INFORME DE POLÍTICA EUROPEA



## IMPETUS: El papel de la ciencia ciudadana en la gestión y la política del agua en Europa



### INTRODUCCIÓN

La gestión sostenible del agua es un reto mundial. Si bien el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) n.º 6 de las Naciones Unidas (ONU) se centra específicamente en el agua potable y el saneamiento, la contaminación del agua tiene implicaciones en numerosos objetivos y afecta a la seguridad alimentaria, la salud, el bienestar, la biodiversidad y los ecosistemas.<sup>1</sup> En Europa, a pesar de una mayor concienciación sobre la importancia de la gestión sostenible del agua y de la existencia de legislaciones como la Directiva Marco de la UE sobre el Agua, no se dispone de una visión regional completa de la calidad del agua.<sup>2</sup> Esta situación se replica a nivel mundial. Ante este reto, la ONU reconoce la importancia de incorporar fuentes de datos no tradicionales, como la ciencia ciudadana, a las prácticas de control del agua.

Este informe de política describe los retos que plantea la gestión sostenible del agua y cómo la ciencia ciudadana y la participación pública pueden contribuir a ello. Se trata solo de un ejemplo de una cuestión incluida en la agenda de la normativa medioambiental y la resiliencia climática que podría beneficiarse de la ciencia ciudadana. El informe ofrece una serie de recomendaciones muy prácticas dirigidas a los organismos reguladores nacionales del agua, a las agencias medioambientales a escala nacional y a la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea sobre cómo apoyar las iniciativas de ciencia ciudadana para abordar algunas de estas cuestiones relacionadas con la gestión del agua.



### ¿QUÉ ENTENDEMOS POR «POLÍTICA DE GESTIÓN DEL AGUA» Y CÓMO FUNCIONA EN EL CONTEXTO DE LA UE?

La política de aguas de la UE se lleva a cabo mediante la aplicación coherente de la Directiva Marco del Agua (DMA) europea,<sup>3</sup> en consonancia con el ODS n.º 6 de la ONU sobre el acceso al agua potable y el saneamiento. La DMA exige a los Estados miembros que identifiquen las cuencas hidrográficas situadas en su territorio y las asignen a demarcaciones hidrográficas (DH), la unidad espacial para todas las herramientas y actividades de planificación y seguimiento previstas en virtud de la DMA.

<sup>1</sup> Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2016). Snapshot of the world's water quality: towards a global assessment. Disponible en: <https://www.unep.org/resources/publication/snapshot-report-worlds-water-quality>

<sup>2</sup> <https://www.frontiersin.org/journals/environmental-science/articles/10.3389/fenvs.2024.1371048/full>

<sup>3</sup> [https://environment.ec.europa.eu/topics/water/water-framework-directive\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/water/water-framework-directive_en)



La DMA también reconoce el papel clave de la participación pública en la gestión del agua. A pesar de este énfasis, no existe una orientación práctica sobre las oportunidades para aprovechar eficazmente la participación ciudadana.



La DMA contribuye a la concienciación y ayuda a los Estados miembros a desarrollar políticas coordinadas. Sin embargo, las instituciones encargadas de poner en práctica estas políticas suelen enfrentarse a varios retos para lograr una gestión eficaz del agua, tales como:

### **a. Datos insuficientes para el seguimiento**

Es difícil evaluar la calidad del agua con una alta resolución espacial y temporal; es un proceso costoso y normalmente requiere especialistas cualificados tanto sobre el terreno como en los laboratorios. El control de la calidad del agua por parte de los organismos oficiales ha disminuido hasta el punto de que la frecuencia espacial y temporal del control es insuficiente para comprender plenamente la compleja variedad de fuentes de contaminación y sus repercusiones.<sup>4</sup> Además, la mayoría de las masas de agua pequeñas no están incluidas en el seguimiento de la DMA, lo que<sup>5</sup> significa que son los recursos de agua dulce menos controlados, con importantes lagunas en cuanto a cobertura espacial y temporal. Por ejemplo, en Irlanda, menos del 10 % de los puntos de muestreo fluviales incluidos en el programa nacional de control de la calidad del agua se encuentran en arroyos pequeños.<sup>6</sup> El problema de las graves lagunas de datos para el seguimiento de las pequeñas masas de agua en los programas nacionales de seguimiento de la calidad del agua es preocupantemente similar en otros países europeos.

### **b. Falta de coordinación y una asignación ineficaz de los recursos para la gestión del agua**

Las ideas y los conocimientos prácticos sobre la gestión del agua suelen estar distribuidos entre las partes interesadas y pueden resultar de difícil acceso, o bien estar dispersos por distintas regiones geográficas. Esto significa que resulta difícil ampliar el alcance de las acciones locales, y se pone en duda la sostenibilidad a largo plazo de dichas acciones e iniciativas. Una gestión del agua eficaz requiere la participación activa y el compromiso de *todas* las partes interesadas: ciudadanía, responsables de la toma de decisiones y de la elaboración de políticas, así como agregadores de datos (privados) y científicos. Esto requiere un conocimiento profundo de sus motivaciones, incentivos y obstáculos a la hora de participar.<sup>7</sup>

### **c. Falta de confianza de la ciudadanía en los responsables de la gestión del agua**

La falta de información y concienciación sobre la contaminación masiva ha provocado un fuerte descenso de la confianza pública en la gestión del sector del agua, lo que ha dañado gravemente la relación entre consumidores y proveedores.<sup>8</sup> Evaluaciones recientes de la DMA sugieren que solo el 38 % de las aguas europeas (ríos, lagos y aguas costeras de transición) cumplen los criterios exigidos.<sup>9</sup> En el Reino Unido, en particular, existe un descontento generalizado con respecto a la contaminación de las masas de agua, algo que los medios de comunicación destacan con frecuencia. En 2023, Ofwat, el organismo regulador del sector del agua del Reino Unido, publicó una encuesta basada en la confianza y las percepciones de la ciudadanía sobre el sector del agua. Los resultados de la encuesta apuntan a que, con el paso del tiempo, ha disminuido la confianza en la capacidad de las empresas de suministro de agua para cumplir con una serie de responsabilidades, entre las que se incluyen garantizar agua potable de buena calidad y prestar un servicio fiable.<sup>10</sup>

### **d. Desconocimiento de las oportunidades concretas de participación ciudadana en la gestión del agua**

Los estudios sobre las actitudes hacia la participación ciudadana sugieren que existe un gran interés por participar en la resolución de grandes retos sociales, como la gestión eficaz del agua. Sin embargo, es la falta de conocimiento

<sup>4</sup> <https://www.riverthame.org/water-quality-monitoring-network>

<sup>5</sup> La DMA exige que las masas de agua fluviales tengan una cuenca hidrográfica superior a 10 km<sup>2</sup> y que los lagos tengan una superficie superior a 50 ha.

<sup>6</sup> <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9430020/>

<sup>7</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901118306361>

<sup>8</sup> <https://www.hlp.city/articles/a-new-wave-in-engagement-making-a-splash-in-the-water-sector>

<sup>9</sup> <https://research.ncl.ac.uk/upstream/pilotsites/>

<sup>10</sup> <https://www.ofwat.gov.uk/publication/trust-and-perceptions-peoples-views-on-the-water-sector-full-report/>



sobre estas oportunidades, y no la falta de interés, lo que supone un obstáculo para la participación. La aplicación de la Directiva europea sobre inundaciones 2007/60/CE<sup>11</sup> obliga a establecer mecanismos de participación ciudadana para garantizar la implicación de la ciudadanía en el ciclo de gestión de las inundaciones. Esto plantea desafíos sobre cómo lograr este objetivo y traducir con éxito la directiva en una participación significativa y eficaz.<sup>12</sup>



## ¿EN QUÉ CONSISTE LA CIENCIA CIUDADANA?

La ciencia ciudadana es un enfoque que implica la participación de la ciudadanía en la investigación de forma voluntaria, por ejemplo, planteando preguntas de investigación, recopilando o analizando datos y utilizando los resultados. Los proyectos de ciencia ciudadana pueden iniciarse con una serie de objetivos y resultados en mente. Por ejemplo, en el proyecto CompAir, la ciudadanía recopila datos sobre la calidad del aire en toda Europa mediante sensores fáciles de usar que les proporciona el proyecto.<sup>13</sup> Todo ello ha contribuido a identificar zonas con mala calidad del aire en determinados barrios y ha permitido introducir cambios en las políticas locales y regionales.<sup>14</sup> A continuación se presentan ejemplos de iniciativas de ciencia ciudadana relacionadas con el agua.

Las características singulares de la ciencia ciudadana permiten involucrar a las personas y empoderarlas al mismo tiempo, lo que refuerza la supervisión tradicional a medida que la ciudadanía se implica activamente en su entorno local. Los datos generados por los grupos de ciencia ciudadana se han convertido en una fuente cada vez más importante para los científicos que trabajan en la biodiversidad y la contaminación medioambiental, así como para las instituciones u organismos que persiguen los objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.



## ¿CÓMO SE PUEDE UTILIZAR LA CIENCIA CIUDADANA PARA LA GESTIÓN DEL AGUA?

La ciencia ciudadana está creciendo en el ámbito de la gestión del agua, con una mayor participación de la ciudadanía en el seguimiento de los recursos hídricos, las variables climáticas, la calidad del agua y en los ejercicios de cartografía y modelización. Entre las formas interesantes en las que se ha utilizado la ciencia ciudadana en la gestión del agua se incluyen las siguientes:

- **Identificación de puntos críticos de contaminación del agua y niveles de caudal de los ríos**

El aumento del seguimiento mediante la ciencia ciudadana ha generado oportunidades para superar numerosos obstáculos y subsanar las lagunas de datos. La ciencia ciudadana para el control de la calidad del agua utiliza métodos económicos y prácticos (manuales) u observaciones visuales (cualitativas), a menudo acompañados de medidores sencillos, kits de análisis, la toma de fotografías con teléfonos inteligentes o la recogida de muestras que posteriormente se envían a un laboratorio para su análisis detallado.<sup>15</sup> Sin embargo, se necesita un marco que recoja los elementos esenciales de una ciencia ciudadana eficaz para garantizar tanto la sostenibilidad de la participación de los voluntarios como la calidad de los datos.

El proceso de seguimiento continuo de la calidad del agua impulsado por la comunidad del proyecto UpStream en el Reino Unido y Taiwán<sup>16</sup> pone de relieve cómo el uso de sensores continuos, rentables y de código abierto puede combinarse con actividades de ciencia ciudadana en las que participa la población para generar datos muy detallados con el fin de mejorar la calidad del agua. El proyecto DRYVER,<sup>17</sup> liderado por el Instituto Nacional de Investigación Agrícola, Alimentaria y Medioambiental de Francia (INRAE), ha desarrollado una aplicación exclusiva de código abierto para teléfonos inteligentes, denominada DRYRivERS, para comprender mejor la intermitencia del caudal en los ríos. En enero de 2023, DRYRivERS contaba con 1277 usuarios que habían registrado más de 4200 observaciones en 1900 cursos de agua de Europa y de todo el mundo. Los usuarios provienen de 19 países, de los cuales el 41 % se encuentra

11

<https://www.legislation.gov.uk/eudr/2007/60#:~:text=The%20purpose%20of%20this%20Directive,with%20floods%20in%20the%20Community>

12 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901114002457>

13 <https://www.wecompair.eu/>

14 <https://eurocities.eu/latest/the-power-of-citizen-science-to-tackle-the-pollution-crisis/>

15 <https://www.frontiersin.org/journals/environmental-science/articles/10.3389/fenvs.2024.1371048/full>

16 <https://research.ncl.ac.uk/upstream/>

17 <https://www.dryver.eu/citizen-science/>



en Hungría, el 31 % en Francia, el 6 % en España y el 5 % en Chequia. Los datos recopilados a partir de la aplicación DRYRivERS permiten monitorizar los ríos en tiempo real y proporcionan información muy valiosa a los responsables de su gestión. El «Syndicat de la Rivière d'Ain Aval et ses Affluents» (SR3A) es un organismo público encargado de la gestión de la cuenca del río Ain, en Francia. SR3A está utilizando la aplicación DRYRivERS en lugar de instalar sensores de nivel de agua «in situ». Sin las aplicaciones de ciencia ciudadana para teléfonos inteligentes, el SR3A no habría podido supervisar de cerca los estados hidrológicos de la cuenca, debido a las limitaciones de tiempo y presupuesto.<sup>18</sup>

En otro proyecto en el que se utilizó la aplicación DRYRivERS, los investigadores modelaron la intermitencia del caudal a partir de 15 791 observaciones del estado hidrológico en cuatro cuencas de cuatro países europeos (Finlandia, Francia, Hungría y España). Los investigadores querían evaluar si complementar los datos estándar de las estaciones de medición de caudal con observaciones participativas del estado hidrológico para calibrar un modelo hidrológico mejoraba las predicciones del modelo sobre la intermitencia del caudal fluvial. El estudio demostró que las observaciones obtenidas mediante colaboración ciudadana mejoraban el rendimiento de los modelos de los estados hidrológicos de los ríos intermitentes y los arroyos efímeros, sobre todo en cuencas en las que escasean las estaciones hidrológicas o cuando no es posible llevar a cabo campañas de campo.<sup>19</sup>

- **Creación conjunta de estrategias de gestión del agua**

La falta de confianza de la ciudadanía en una gestión eficaz del agua ha puesto de manifiesto la necesidad de ofrecer una mayor transparencia y de mejorar la comunicación sobre las medidas que adoptan los proveedores. Al aportar claridad en la participación, la ciudadanía se mantiene informada y contribuye a reducir la probabilidad de que se produzcan reacciones negativas cuando se llevan a cabo proyectos o acciones. El proceso de seguimiento continuo de la calidad del agua del proyecto UpStream fomentó la participación de la población local, aumentó la concienciación y estimuló la colaboración a través de actividades de codiseño y cierta gestión del seguimiento. Tender puentes entre los creadores de datos y los usuarios de datos no solo mejora la eficiencia de los procesos, sino que también ofrece una experiencia educativa que involucra a la ciudadanía y a otras partes interesadas que, de otro modo, quedarían excluidos, y contribuye a fomentar la confianza. La «Evenlode Catchment Partnership» (ECP)<sup>20</sup> reúne a un grupo de múltiples partes interesadas para mejorar el entorno fluvial, hacer frente a la contaminación del río Evenlode, en el Reino Unido, y elaborar conjuntamente planes de gestión fluvial con las comunidades locales. A través de las actividades de seguimiento, los voluntarios identificaron los lugares y los momentos en los que se producían impactos negativos en la calidad del agua, incluidos varios relacionados con las plantas de tratamiento de aguas situadas a lo largo del río. Actualmente están en contacto directo con la empresa de suministro de agua, la Agencia de Medio Ambiente y otras partes interesadas para estudiar posibles medidas de mitigación.<sup>21</sup>

- **Informes según las normas internacionales de control de la calidad del agua**

Las iniciativas de ciencia ciudadana pueden contribuir a lograr una coordinación eficaz entre las partes interesadas y a orientar adecuadamente los recursos, al permitir que la ciudadanía supervise las acciones y el seguimiento de las instituciones, la industria y el Gobierno, y aumentar así la rendición de cuentas y la transparencia en relación con los avances en el cumplimiento de los compromisos. Las herramientas digitales están contribuyendo a ampliar el alcance de las acciones al ayudar a las personas a llevarlas a cabo de forma más coordinada y eficaz. El proyecto «Ghana Marine Litter»<sup>22</sup> generó datos recopilados localmente para el seguimiento de los residuos marinos en Ghana, lo que fomentó una recopilación de datos más eficiente mediante el desarrollo de un protocolo de seguimiento estandarizado. El enfoque de recopilación de datos se desarrolló en colaboración con el personal de la Oficina Nacional de Estadística, de modo que se garantizara su uso para el seguimiento oficial en el marco de los informes de Ghana sobre las metas de los ODS.

- **Gestión, limpieza y supervisión locales de las masas de agua**

El proyecto MICS del río Marzenego<sup>23</sup>, en Italia, utilizó talleres de diseño colaborativo para alcanzar un entendimiento común de los problemas relacionados con el río y los humedales, así como para identificar las prioridades para el seguimiento ciudadano. Los «contratos fluviales», contratos oficiales en los que la ciudadanía se ofrece voluntariamente para la supervisión/gestión del agua, fueron factores clave para el éxito del proyecto. El proyecto hizo todo lo posible para garantizar que los participantes intervinieran en múltiples etapas del proyecto, ofreciéndoles

<sup>18</sup> <https://academic.oup.com/bioscience/article/73/7/513/7223627?login=false>

<sup>19</sup> <https://academic.oup.com/bioscience/article/73/7/513/7223627?login=false>

<sup>20</sup> <https://www.wildoxfordshire.org.uk/evenlode/evenlode-catchment-partnership>

<sup>21</sup> [https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10195394/2/Skarlatidou\\_1-s2.0-S1462901124001886-main.pdf](https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10195394/2/Skarlatidou_1-s2.0-S1462901124001886-main.pdf)

<sup>22</sup> <https://www.undp.org/acceleratorlabs/untapped/case-studies/ghana-marine-litter-project>

<sup>23</sup> <https://about.mics.tools/project/case-studies/marzenego-river>

diferentes niveles de participación en función de sus intereses individuales y su disponibilidad. El proyecto «Ghana Marine Litter» también contribuyó a lograr efectos a nivel de grupo, como el aumento de la resiliencia de la comunidad y la reducción de los residuos locales mediante la limpieza de las playas.<sup>24</sup> El proyecto «Hello Environment Agency»<sup>25</sup> ha contribuido a mejorar la comunicación sobre el riesgo de inundaciones y la participación de la comunidad en numerosos lugares del Reino Unido. La plataforma proporciona actualizaciones en tiempo real sobre las defensas contra las inundaciones y las mejoras realizadas, al tiempo que recopila valiosos comentarios de la comunidad. Al ofrecer recursos educativos sobre los riesgos de inundaciones, el asistente digital ayuda a los residentes y visitantes a mantenerse informados y preparados, lo que en última instancia contribuye a la resiliencia y la sostenibilidad de la zona costera.



## LOS BENEFICIOS DE LA CIENCIA CIUDADANA PARA LAS INSTITUCIONES Y PARA LOS PARTICIPANTES

Los beneficios potenciales de la ciencia ciudadana para las instituciones y las personas son múltiples.

### ***Para las instituciones:***

- La ciencia ciudadana puede proporcionar una mejor resolución de los datos para el control del agua, incluida la integración de fuentes de datos tradicionales y no tradicionales, lo que puede mejorar la modelización hidrológica.
- La ciencia ciudadana puede desempeñar un papel clave a la hora de ayudar a subsanar importantes lagunas de datos, movilizándolo a la ciudadanía para que genere datos localizados en tiempo real sobre masas de agua que no están incluidas en las demarcaciones hidrográficas, y aprovechando las observaciones de la comunidad para contrastar sobre el terreno los resultados de los estudios y otros datos.
- La ciencia ciudadana puede contribuir a un seguimiento medioambiental y a una participación rentables, así como a una mayor eficiencia en el tiempo de las tareas de seguimiento. El uso de herramientas digitales también puede ayudar a aumentar el alcance y reducir los costes operativos.
- La elaboración conjunta de planes de seguimiento y la adaptación de las iniciativas de ciencia ciudadana para abordar las prioridades de una amplia variedad de usuarios finales pueden ayudar a comprender mejor las demandas de la ciudadanía. También puede ayudar a mitigar las actitudes negativas de la ciudadanía y a restablecer su confianza en las instituciones, lo que contribuye a lograr soluciones mejores y más sostenibles a largo plazo para la gestión del agua.

### ***Para las personas:***

- Las actividades de ciencia ciudadana pueden ofrecer oportunidades de participación en el seguimiento de la calidad del agua, fomentar la colaboración e integrar los conocimientos locales sobre las masas de agua, lo que se traduce en una mayor resiliencia de la comunidad.
- Aunque los niveles de compromiso y participación pueden ser diferentes en cada proyecto, la ciencia ciudadana puede facilitar las conexiones entre la ciudadanía y los expertos en cuestiones locales de gestión del agua, y capacitar a las personas para que actúen de manera más eficaz en su entorno inmediato.
- Las iniciativas de ciencia ciudadana pueden aumentar el conocimiento y la comprensión de la ciencia del agua. También pueden contribuir a una mejor comprensión de las complejidades de la gestión del agua, sensibilizando a la ciudadanía sobre las medidas que pueden adoptar, tanto a nivel individual como colectivo, para abordar conjuntamente cuestiones complejas relacionadas con la calidad del agua y, por ejemplo, el riesgo de inundaciones.
- Al solicitar las aportaciones de una amplia variedad de personas, la ciencia ciudadana puede ayudar a descubrir una gama más amplia de ideas para tomar decisiones con mayor conocimiento de causa y a desarrollar una comprensión colectiva de la gestión eficaz del agua.



## RECOMENDACIONES

La integración de la ciencia ciudadana y de los datos gestionados por la ciudadanía puede orientar a las partes

<sup>24</sup> <https://www.nature.com/articles/s41893-022-00980-y>

<sup>25</sup> <https://www.hlp.city/case-studies/flood-resiliency-and-awareness>



interesadas, a todos los niveles, hacia una gestión del agua y unas políticas medioambientales más eficaces.<sup>26</sup>

*Recomendaciones para las autoridades locales y los municipios:*

- a. Promover oportunidades para contribuir a la gestión del agua a través de los medios de comunicación y de campañas publicitarias. Centrar los mensajes en los beneficios locales y comunitarios para fomentar la participación. Colaborar con los agentes del sector del agua a nivel nacional para coordinar las iniciativas.
- b. Mejorar la capacidad de los gobiernos locales (tanto en términos de personal como de recursos) para combinar los datos generados por la ciudadanía y otras fuentes de datos no tradicionales con los conjuntos de datos oficiales para el control medioambiental.
- c. Colaborar y compartir el aprendizaje para que las autoridades locales y los municipios que deseen incorporar la ciencia ciudadana a sus prácticas de control y gestión del agua puedan recibir datos de proyectos de ciencia ciudadana dirigidos por terceros y llevar a cabo sus propias iniciativas de ciencia ciudadana.

*Recomendaciones para los agentes y organismos del sector del agua a nivel nacional:*

- a. Designar a una persona de contacto en las instituciones y los organismos para determinar las oportunidades de que la ciencia ciudadana contribuya a la gestión del agua mediante la identificación de las deficiencias en la capacidad nacional de seguimiento y aplicación.
- b. Las personas de contacto pueden actuar de enlace directo con las iniciativas de ciencia ciudadana y las organizaciones comunitarias, poniendo de relieve las lagunas de datos existentes y las oportunidades para influir en las decisiones. Esto ayudará a maximizar el impacto de estas iniciativas y a fomentar la confianza de la ciudadanía en las instituciones responsables de la gestión del agua.
- c. Planificar los recursos necesarios para la implementación. Entre ellos se incluyen el diseño científico de las iniciativas de ciencia ciudadana, las estrategias para promover la participación y la colaboración con los voluntarios, y el marco general que permite a las autoridades nacionales y a los científicos ciudadanos compartir datos y trabajar juntos.

*Recomendación para la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión Europea:*

- a. Los futuros mecanismos de financiación deberían fomentar las colaboraciones institucionales con los ayuntamientos, los organismos y las iniciativas de ciencia ciudadana. Estas pueden ayudar a mejorar la puesta en contacto entre las partes interesadas y a garantizar que las iniciativas de ciencia ciudadana estén diseñadas específicamente para satisfacer las necesidades (de datos) de las organizaciones colaboradoras.

---

<sup>26</sup> [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-58278-4\\_18](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-58278-4_18)

NOMBRE DEL PROYECTO	IMPETUS
AUTORA	Alexandra Albert, responsable de políticas de IMPETUS, Centre for Collective Intelligence Design, Nesta, Londres, Reino Unido <a href="mailto:alexandra.albert@nesta.org.uk">alexandra.albert@nesta.org.uk</a>
CONSORCIO	Ars Electronica, Linz, Austria European Science Engagement Association, Viena, Austria King's College London, Londres, Reino Unido Nesta, Londres, Reino Unido Science for Change, Hospitalet de Llobregat, España T6 Ecosystems srl, Roma, Italia Zabala Innovation Consulting, S.A., Navarra, España
PLAN DE FINANCIACIÓN	El programa IMPETUS está financiado por el programa de investigación e innovación «Horizonte Europa» de la Unión Europea, en virtud del acuerdo de subvención n.º 101058677. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son exclusivamente los de los autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea ni los de la Agencia Ejecutiva de Investigación Europea (REA). Ni la Unión Europea ni la autoridad responsable de la concesión de la subvención pueden considerarse responsables de los mismos.
DURACIÓN	De julio de 2022 a junio de 2026 (48 meses)
PRESUPUESTO	5 000 000 de euros, aportados por la Comisión Europea y el organismo británico de Investigación e Innovación
SITIO WEB	<a href="https://impetus4cs.eu/">https://impetus4cs.eu/</a>
MÁS INFORMACIÓN	Este informe de política forma parte del trabajo del programa de innovación en ciencia ciudadana IMPETUS, cuyo objetivo es mejorar las políticas en materia de ciencia ciudadana, en colaboración con responsables de creación de políticas, entidades financiadoras e instituciones de investigación para comprender mejor y apoyar el ecosistema de la ciencia ciudadana.

WWQA, 2024. Policy Brief – The role of citizen science in improving ambient water quality - Sustainable Development Target 6.3. Publicado por Earthwatch Europe en nombre de la Alianza Mundial para la Calidad del Agua, coordinada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Julio de 2024. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12650972>

Skarlatidou, A. Haklay, M., Hoyte, S., van Oudheusden, M. y Bishop, I. J. (2024). How can bottom-up citizen science restore public trust in environmental governance and sciences? Recommendations from three case studies, *Environmental Science & Policy*, volumen 160, 103854, ISSN 1462-9011, <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2024.103854>

Starkey, E., Jones, A., Ochoa-Rodriguez, S., Mahajan, S., Wei, C-L., Chen, P-C., Liu, S-Y., Wang, L-P. y Walsh, CL. (2024). Practicalities of community-led continuous water quality monitoring: lessons from Taiwan and UK pilots. *Front. Environ. Sci.* 12:1371048. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1371048>

Wehn, U. y Almomani, A. (2019). Incentives and barriers for participation in community-based environmental monitoring and information systems: A critical analysis and integration of the literature, *Environmental Science & Policy*, volumen 101, 2019, páginas 341-357, ISSN 1462-9011, <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.09.002>