



Indicador 6.3.2 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Informe de retroalimentación del punto focal nacional 2025



UN 
environment
programme

W ^{GEMS}
Water


Sistema Mundial de Vigilancia del Medio Ambiente para el Agua Dulce



Descargo de responsabilidad

Esta publicación puede reproducirse total o parcialmente y en cualquier forma con fines educativos o sin ánimo de lucro sin necesidad de obtener un permiso especial del titular de los derechos de autor, siempre que se cite la fuente. Esta publicación no puede utilizarse con fines comerciales ni para su venta sin el permiso previo por escrito del PNUMA GEMS/Water. La designación de entidades geográficas y la presentación del material aquí incluido no implican la expresión de opinión alguna por parte del editor o de las organizaciones participantes sobre la condición jurídica de ningún país, territorio o zona, ni de sus autoridades, ni sobre la delimitación de sus fronteras o límites. Los nombres y símbolos de marcas registradas se utilizan con fines editoriales, sin intención de infringir las leyes de marcas registradas o derechos de autor.

Autor del informe: Stuart Warner

Revisores del informe: Kilian Christ, Melchior Elsler y Marie Bourbon, Philipp Saile, Mortiz Heinle, Dmytro Lisniak.

Julio de 2025

Cita sugerida: PNUMA GEMS/Agua (2025) Indicador 6.3.2 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, Informe de retroalimentación de los puntos focales nacionales 2025. PNUMA. Nairobi.

United Nations Environment Programme
GEMS/Water Programme
United Nations Office at Nairobi
UN Avenue, Gigiri,
Nairobi,
Kenya.

Correo electrónico: sdg632@un.org

Agradecimientos

Este informe no habría sido posible sin los esfuerzos de los coordinadores técnicos nacionales que completaron la encuesta en cada país.

Los autores han utilizado DeepL Translator (<https://www.deepl.com/translator>) para traducir este informe del inglés al español. El autor ha revisado y editado minuciosamente el texto resultante para garantizar su precisión y el tono adecuado.

Foto: Río Rokel, Sierra Leona. Acreditación: GEMS/Water





Contenido

Agradecimientos	1
Contenido.....	2
Introducción.....	3
Contexto.....	3
Metodología del proceso de retroalimentación	4
Resumen de las respuestas	4
Resumen de las respuestas	5
Percepciones sobre la calidad del agua ambiental.....	5
Experiencia con la recopilación de datos de 2023.....	7
¿Cómo podemos mejorar la implementación, el apoyo y la participación?	8
Coordinación nacional e internacional	9
Desarrollo de capacidades.....	10
Financiación.....	12
Comentarios adicionales	13
Resumen y camino a seguir.....	14
Desarrollo de capacidades	14
Apoyo al cálculo de indicadores	14
Desarrollar la capacidad de gestión de datos.....	14
1.3: Traducción de los cursos	14
Creación de redes y divulgación.....	14
Proporcionar facilidades para la creación de redes.....	14
Aumentar la participación en las regiones asiáticas.....	14
Promover la cooperación transfronteriza	14
Mejoras en la implementación.....	15
Desarrollar una metodología biológica de nivel 2	15
Desarrollar una metodología de nivel 2 para los macroplásticos	15
Desarrollar una metodología de observación de la Tierra por satélite de nivel 2	15
Funcionalidad del centro en línea sobre la calidad del agua de los ODS	15
Posibles estudios de casos	15
Estudios de casos nacionales de regiones infrarrepresentadas.....	15
Vigilancia biológica	15
Observación de la Tierra.....	16
Ciencia ciudadana.....	16
Cálculo del indicador de cuenca fluvial	16
Próximos pasos	16

Introducción

El indicador 6.3.2 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible mide los avances hacia la meta 6.3 de los ODS proporcionando a los países una herramienta para evaluar la calidad del agua dulce ambiental. Proporciona una medida de la calidad del agua de los ríos, lagos y aguas subterráneas, y de cómo cambia con el tiempo.

Este informe resume las conclusiones del tercer proceso de retroalimentación para este indicador 6.3.2. La recopilación de comentarios de las personas encargadas de informar sobre su país garantiza que este indicador mantenga su relevancia y que se optimicen los métodos de aplicación.

Este informe describe el proceso de retroalimentación y las conclusiones clave que guiarán la aplicación de este indicador en los próximos años.

La metodología del indicador 6.3.2 de los ODS ayuda a los países a informar sobre la calidad del agua ambiental de manera coherente y sencilla, y ha sido objeto de varias revisiones desde su concepción en 2016.

Las mejoras metodológicas y de aplicación anteriores, desarrolladas a partir de los comentarios y las ideas de los puntos focales nacionales, incluyen: el desarrollo del Centro de Calidad del Agua de los ODS; nuevos documentos técnicos; la prestación del «servicio de cálculo de indicadores»; paquetes específicos de desarrollo de capacidades; y el perfeccionamiento del concepto de nivel 2.

Se puede encontrar más información sobre la metodología del indicador en el [Centro de Calidad del Agua de los ODS](#).¹

Objetivo de Desarrollo Sostenible 6
Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos
Meta 6.3 de los ODS
Para 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando los vertidos y minimizando la liberación de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad la proporción de aguas residuales no tratadas y aumentando sustancialmente el reciclaje y la reutilización segura a nivel mundial.
Indicador 6.3.2 de los ODS
Proporción de masas de agua con buena calidad ambiental.

Contexto

El ODS 6 está diseñado específicamente para garantizar el progreso en materia de agua y saneamiento, y aunque se han logrado algunos avances desde 2015, es necesario acelerar el ritmo para garantizar que este objetivo se alcance para 2030. En concreto, para este indicador, el Informe de progreso del ODS 6.3.2 de 2024 presenta los últimos resultados y conclusiones a través de su implementación (PNUMA 202 4²).

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) es el organismo custodio de tres indicadores del ODS 6: el indicador 6.3.2 sobre la calidad del agua ambiental; el indicador 6.5.1 sobre el grado de gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH); y el indicador 6.6.1 sobre la extensión de los ecosistemas de agua dulce. El Sistema Mundial de Vigilancia del Medio Ambiente para el Agua Dulce (GEMS/Water) del PNUMA actúa como programa de implementación del indicador 6.3.2 de los ODS.

A lo largo de un período de nueve años, la metodología del indicador ha pasado por una serie de ciclos de diseño, aplicación, retroalimentación y revisión. Los resultados del componente más reciente de este ciclo, el *proceso de retroalimentación de 2024*, en el que se recabó la opinión de las personas encargadas de presentar informes en sus países (puntos focales nacionales o PFN), se resumen en el presente informe.



Figura1 : Ciclo de implementación de tres años para el indicador 6.3.2 de los ODS

¹ <https://sdg632hub.org/>

² Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2024). Avances en la calidad del agua ambiental: situación intermedia del

indicador 6.3.2 de los ODS y necesidades de aceleración, con especial atención a la salud, Nairobi <https://www.unwater.org/publications/progress-ambient-water-quality-2024-update>.

Metodología del proceso de retroalimentación

Se recabó información de la red de NFP. Se trata de personas o equipos de los países encargados de la presentación de informes oficiales sobre este indicador de los ODS.

Tras cada presentación, se compartió una encuesta en línea con la NFP. Esta encuesta incluía preguntas organizadas en seis temas (Anexo 1). Estos eran:

- percepciones sobre la calidad del agua ambiental;
- comentarios sobre la experiencia con la recopilación de datos de 2023;
- comentarios sobre la implementación, el apoyo y la participación;
- coordinación nacional e internacional del ODS 6;
- desarrollo de capacidades para el seguimiento y la evaluación de la calidad del agua; y
- financiación para el seguimiento de la calidad del agua.

Los resultados de la encuesta se analizaron en función de la región del ODS y el PIB per cápita nacional. Las regiones de los ODS están definidas por la División de Estadística de las Naciones Unidas. Para más información, consulte su [sitio web](https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/regional-groups/)³. Para el análisis del PIB, se asignó a los países una de cuatro categorías. Las categorías del PIB se establecieron ordenando los 193 Estados miembros de las Naciones Unidas por PIB per cápita y asignando un número igual de países a cuatro grupos (cuartiles). Los países del Q1 son los de menor renta y los del Q4 los de mayor renta.

Resumen de las respuestas

Se recibieron 42 respuestas a la encuesta. Estas respuestas se muestran por región de los ODS en Figura 2. La mayoría de las respuestas procedían del *África subsahariana*, seguida de cerca por *Europa y América del Norte* y, a continuación, *América Latina y el Caribe*. Los países de las regiones de Asia y Oceanía estaban infrarrepresentados. Este patrón refleja las tendencias regionales en la presentación de informes para este indicador.

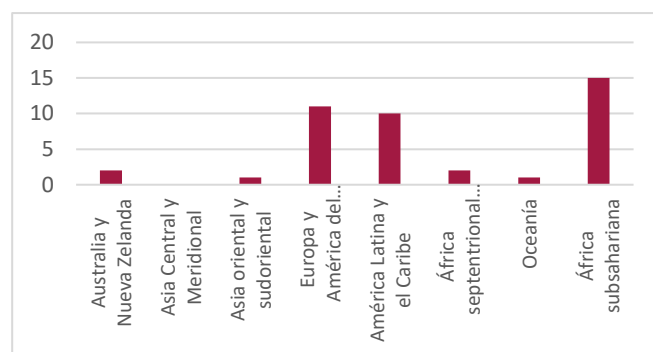


Figura 2 : Recuento de respuestas a la encuesta por región de los ODS

Un análisis del género de los encuestados mostró que había una representación casi igualitaria de ambos sexos al considerar todas las respuestas (Figura 3).

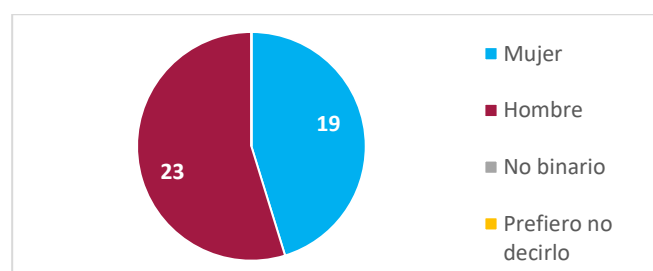


Figura 3 : Proporción de respuestas a la encuesta por género de los encuestados

De las cuatro categorías del PIB, se observó una distribución uniforme entre las cuatro categorías, con un número ligeramente inferior en la categoría del cuartil Q2 (**Error! Reference source not found.**).

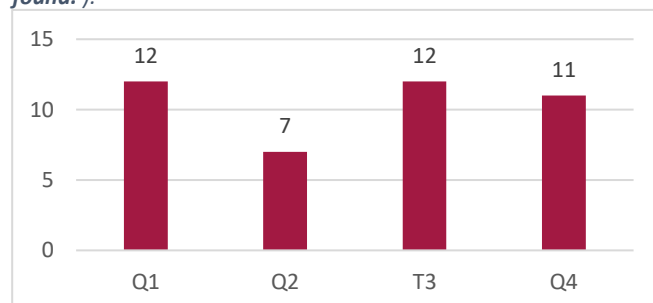


Figura 4 : Recuento de respuestas a la encuesta por categoría de PIB

³<https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/regional-groups/>

Resumen de las respuestas

A continuación se presenta un resumen de las respuestas a la encuesta.

Percepciones sobre la calidad del agua ambiental

Se formularon siete preguntas para ayudar a comprender cómo se supervisa y evalúa la calidad del agua ambiental y para comprender mejor la percepción de los encuestados sobre la capacidad de su país.

De las cuatro categorías de PIB (Q1 - Q4), más encuestados de los países Q4 informaron que sus sistemas de monitoreo de la calidad del agua ambiental eran confiables en comparación con los de otras categorías de PIB (Figura5).

De los tres tipos de masas de agua, los encuestados afirmaron que los sistemas de control de las aguas subterráneas eran los menos fiables en comparación con las aguas superficiales (Figura5).

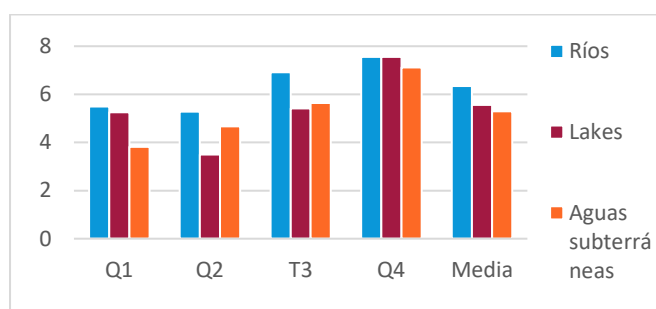
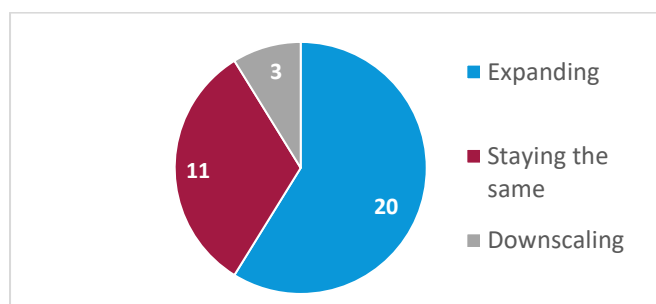


Figura5 : Puntuación media de las respuestas a la encuesta por categoría de PIB a la pregunta: ¿Son suficientes los sistemas de control de la calidad del agua ambiental para identificar de forma fiable las tendencias a largo plazo de la calidad del agua a escala nacional? (1 = en absoluto, 10 = completamente)

La mayoría de los encuestados informaron de que los programas de monitoreo se están ampliando en su país, y unos pocos afirmaron que se están reduciendo (Figura6).



Error! Reference source not found. Figura6 : Proporción de respuestas a la pregunta: ¿Los programas de monitoreo están aumentando, permaneciendo igual o disminuyendo?

Entre los grupos de cuartiles del PIB, hubo poca diferencia de opinión sobre si la calidad del agua mejorará para 2030, como se muestra enFigura7 a continuación. Las puntuaciones máximas y mínimas se ilustran con los bigotes.

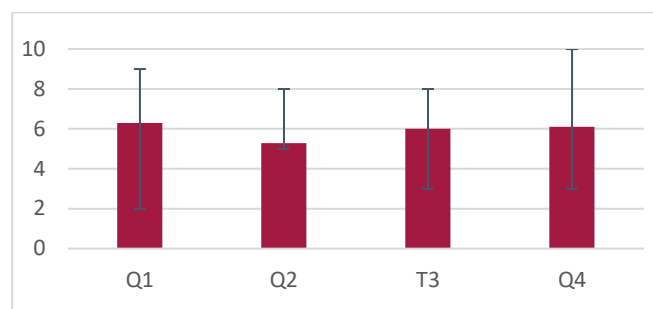


Figura7 : Puntuación media obtenida en la pregunta: En su opinión, ¿qué probabilidad hay de que pueda afirmar que la calidad del agua ha mejorado entre 2015 y 2030 en su país? (1 = muy improbable, 10 = muy probable)

Se pidió a los participantes que consideraran la medida más urgente que se debía adoptar para mejorar la calidad del agua en su país. Al analizar todas las respuestas, la mayoría de los encuestados seleccionó como prioridad «Aumentar la cantidad de aguas residuales tratadas» (Figura8).

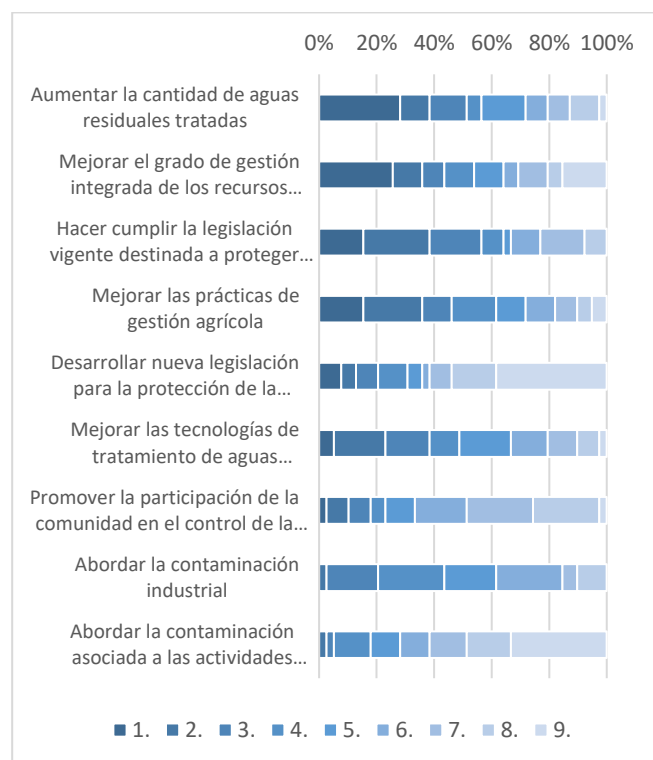


Figura8 : Proporción de respuestas por rango a la pregunta: En su opinión, ¿cuál es la medida más urgente que se debe tomar para mejorar la calidad del agua en su país?

La mayoría de los encuestados indicaron que tanto los hombres como las mujeres se veían afectados por igual por la mala calidad del agua en su país (Figura9). El análisis de las respuestas por cuartil del PIB reveló que esto solo era universal en los países del cuartil Q4. Más del 40 % de los encuestados de los países del cuartil Q1 indicaron que existe una diferencia.

Otros comentarios adicionales hacían referencia a que la mala calidad del agua afecta de manera desproporcionada a las mujeres y las niñas debido a los roles de género tradicionales y a factores socioeconómicos. Si bien tanto los

hombres como las mujeres se enfrentan a riesgos para la salud, las mujeres son las principales responsables de ir a buscar agua limpia, a veces recorriendo largas distancias, especialmente en las zonas rurales, y de cuidar a los familiares enfermos afectados por enfermedades transmitidas por el agua. Las disparidades económicas también influyen, ya que el acceso a mejores fuentes de agua suele depender del poder adquisitivo, lo que hace que las comunidades con menos ingresos sean más vulnerables a la contaminación y sus consecuencias.

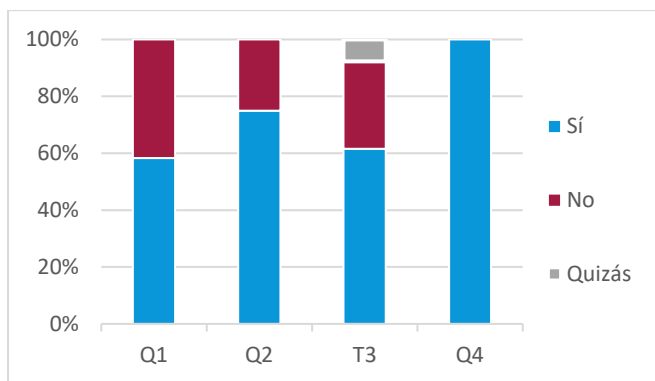


Figura9 : Proporción de respuestas a la pregunta: ¿La mala calidad del agua afecta por igual a hombres y mujeres en su país?

Los ríos fueron identificados como el tipo de masa de agua más amenazado. Esto fue consistente en todos los países del cuartil del PIB, excepto en los países del Q2, donde se consideró que los tres tipos de masas de agua corrían el mismo riesgo (Figura10).

En comentarios adicionales se señaló que no se trata necesariamente de diferencias entre los «tipos de masa de agua», sino más bien de diferencias espaciales en todo el país, ya que algunas zonas están más amenazadas debido a las presiones locales sobre la calidad del agua.

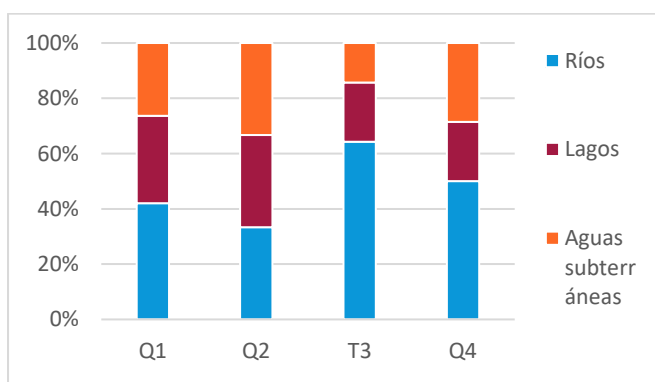


Figura10 : Desglose por cuartiles del PIB de las respuestas a la pregunta «¿Qué tipo de masa de agua está más amenazada en su país?».

Al considerar las amenazas a la calidad del agua en todos los países, se destacó que las aguas residuales domésticas eran la principal amenaza para la calidad del agua, seguidas de cerca por la agricultura y el cambio climático. Las aguas

residuales industriales fueron la segunda opción para la mayoría de los encuestados (Figura11).

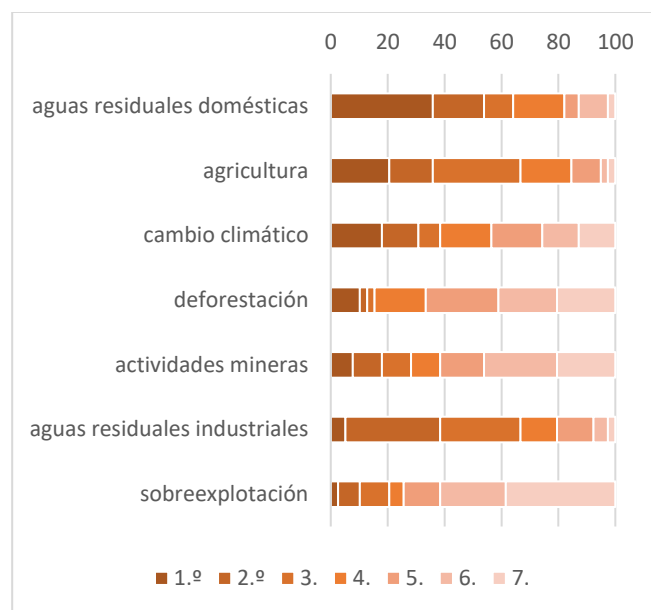


Figura11 : Proporción de respuestas por rango a la pregunta: De la lista siguiente, clasifique (arrastrando hacia arriba) las mayores amenazas para la calidad del agua ambiental en su país.

Se observó una diferencia notable al comparar los países del Q1 y del Q4. Los encuestados de los países del Q1 identificaron las aguas residuales domésticas y la deforestación como las mayores amenazas (Figura12), mientras que los países del Q4 identificaron la agricultura (Figura13).

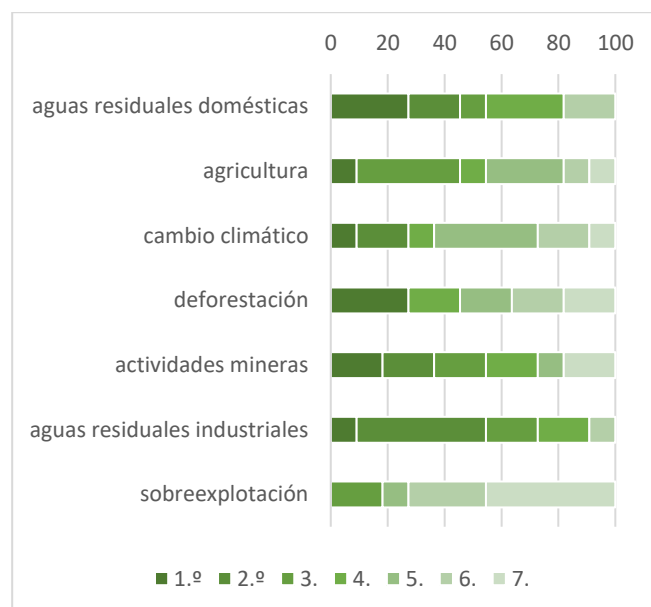


Figura12 : Proporción de respuestas por rango de los países del primer cuartil a la pregunta: De la lista siguiente, clasifique (arrastrando hacia arriba) las mayores amenazas para la calidad del agua ambiental en su país.

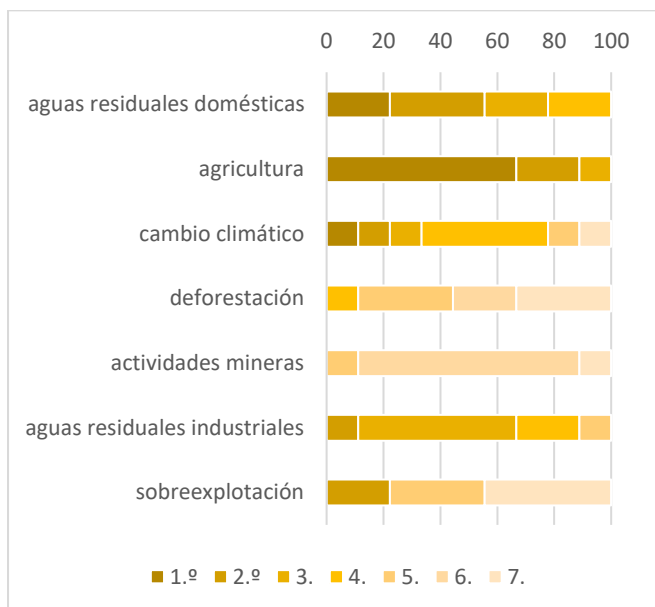


Figura13 : Proporción de respuestas por rango de los países de la pregunta 4 a la pregunta: De la lista siguiente, clasifique (arrastrando hacia arriba) las mayores amenazas para la calidad del agua ambiental en su país.

Entre las amenazas adicionales enumeradas se incluyen: la extracción de grava, los residuos sólidos, la variabilidad climática, la degradación del suelo, la contaminación geogénica natural, las prácticas pesqueras ilegales, los cambios hidromorfológicos y la escorrentía urbana.

Experiencia con la recopilación de datos de 2023

Esta sección de la encuesta incluía siete preguntas para ayudar a comprender la experiencia de los puntos focales nacionales con la recopilación de datos de 2023.

Se preguntó a los encuestados sobre la carga de trabajo adicional necesaria para informar sobre este indicador, en una escala del 1 = muy difícil de gestionar al 10 = muy fácil de gestionar. Hubo poca diferencia entre los cuartiles del PIB, pero los máximos y mínimos variaron considerablemente. Esto posiblemente refleja que la experiencia nacional tiene mayor influencia que el PIB (Figura14).

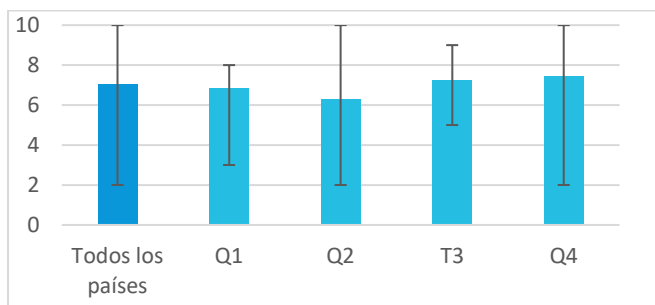


Figura14 : Puntuación media obtenida en la pregunta: ¿Era manejable la carga de trabajo adicional necesaria para informar sobre el indicador 6.3.2 de los ODS en 2023? (1 = muy difícil de gestionar, 10 = muy fácil de gestionar)

Cuando se les preguntó sobre la eficacia de los métodos de comunicación utilizados durante la recopilación de datos, las respuestas fueron en general positivas, aunque hay un sesgo, ya que la mayoría de los encuestados procedían de regiones en las que la participación ya es fuerte (África subsahariana, América Latina y Europa). En las regiones en las que la participación es más débil, la información es insuficiente para sacar conclusiones (Figura15).

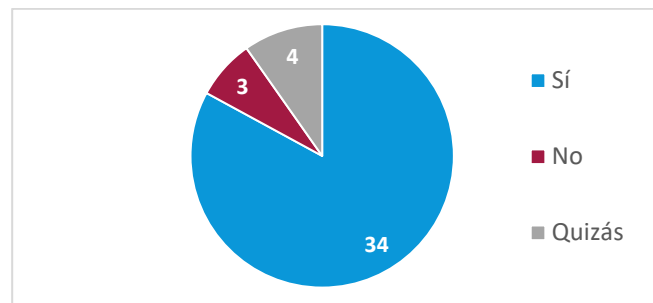


Figura15 : Proporción de respuestas de los encuestados a la pregunta: ¿Fueron eficaces los métodos de comunicación entre el PNUMA y usted durante la recopilación de datos de 2023?

En general, las respuestas sobre la disponibilidad de información de apoyo fueron positivas (Figura16).

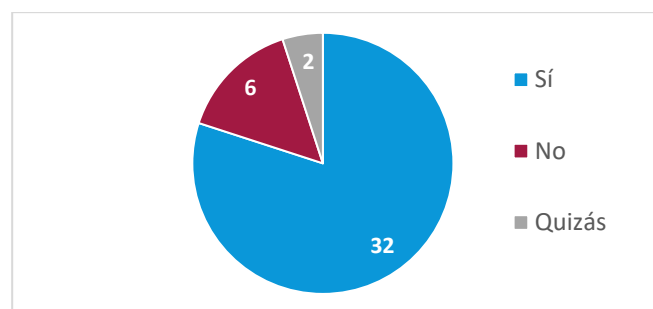


Figura16 : Proporción de respuestas a la pregunta: ¿Pudo encontrar fácilmente la información de apoyo que necesitaba durante la campaña de recopilación de datos de 2023?

Hubo una clara tendencia en las respuestas relativas a la facilidad para recopilar datos (Figura17). Los países con un PIB per cápita más elevado indicaron que la recopilación de datos era más fácil (0 = extremadamente difícil a 10 = extremadamente fácil). Dado el volumen sustancialmente mayor de datos utilizados por los países del cuarto trimestre para informar sobre este indicador, este patrón respalda la idea de que las prácticas de gestión de datos son más sólidas en los países de ingresos altos.

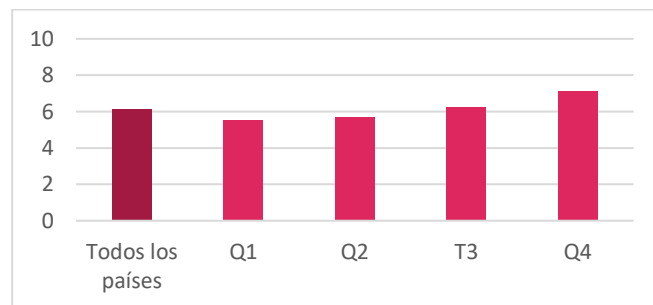


Figura17 : Valor medio de las respuestas por categoría de PIB a la pregunta: ¿Qué tan fácil fue recopilar los datos que se utilizaron

para la presentación de informes? (0 = extremadamente difícil a 10 = extremadamente fácil)

Una ligera mayoría de los encuestados afirmó que los datos utilizados para la presentación de informes reflejaban todos los datos disponibles. Sin embargo, varios mencionaron que había otros datos disponibles que no se utilizaron, o que no estaban seguros (Figura18). Entre las posibles fuentes adicionales se mencionaron los ministerios de salud y las empresas de suministro de agua.

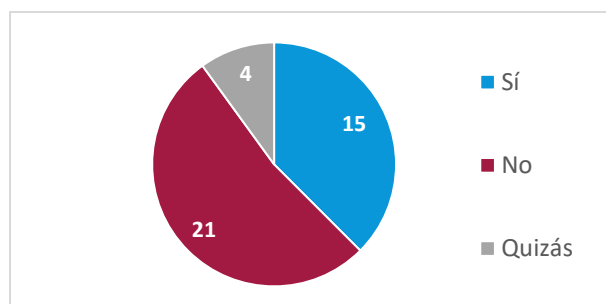


Figura18 : Proporción de respuestas a la pregunta: ¿Había otros datos que se podrían haber utilizado y que no estaban fácilmente disponibles en 2023? Por ejemplo, recopilados por otros ministerios u organizaciones.

Los cuatro componentes de la aplicación de la metodología resultaron difíciles para los encuestados, pero el «cálculo de los indicadores» fue considerado el más difícil, seguido de la «recopilación de datos». De las cuatro categorías del PIB, los países del cuarto cuartil fueron los que menos dificultades declararon (Figura19).

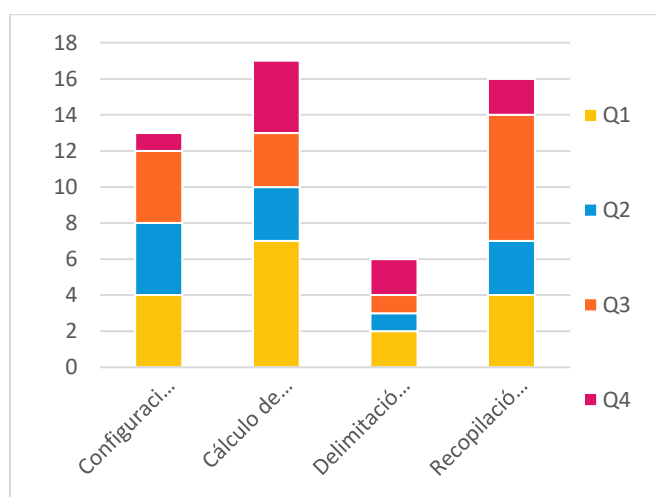


Figura19 : Recuento de respuestas por grupo de cuartiles del PIB a la pregunta: ¿Qué aspecto de la aplicación de la metodología le resultó más difícil en 2023?

La mayoría de los encuestados utilizó o revisó el Centro de Calidad del Agua de los ODS en 2023, aunque la mayoría no lo hizo en los países del cuarto trimestre (Figura20).

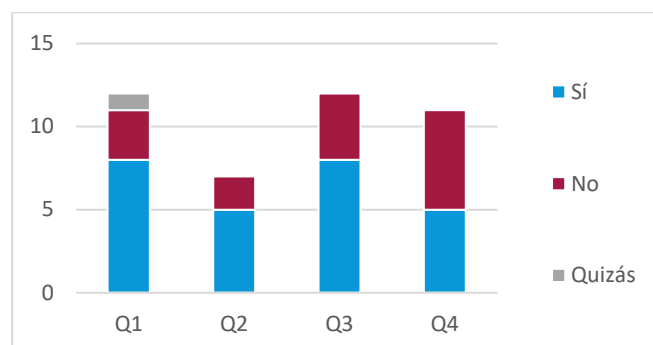


Figura20 : Recuento de respuestas por categoría de PIB a la pregunta: ¿Utilizó o revisó el Centro de Calidad del Agua de los ODS (<https://sdq632hub.org/>) en 2023?

¿Cómo podemos mejorar la implementación, el apoyo y la participación?

En esta sección se incluyeron cinco preguntas para ayudar a comprender cómo se podría mejorar el apoyo prestado y los métodos de implementación utilizados por el PNUMA.

La mayoría de los encuestados se mostraron satisfechos con los documentos técnicos disponibles. De las cuatro categorías de PIB, la Q1 desearía disponer de recursos o documentos adicionales (Figura21).

Algunas sugerencias fueron:

- más estudios de casos de otros países;
- métodos para calcular los valores umbral de los parámetros; y
- software estadístico para introducir directamente los datos para su manipulación automatizada.

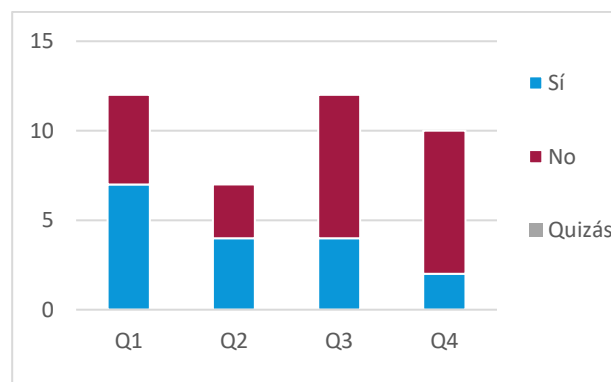


Figura21 : Recuento de respuestas por categoría de PIB a la pregunta: ¿Hay algún recurso técnico o documento adicional a los disponibles a través del Centro de Calidad del Agua de los ODS que le gustaría que estuviera disponible?

Se preguntó a los participantes sobre el desarrollo adicional del Centro de Calidad del Agua de los ODS. Todas las propuestas recibieron una respuesta positiva (Figura22). La «función de cálculo automático de indicadores», seguida de la «tarjeta de puntuación de indicadores», fueron las más populares.

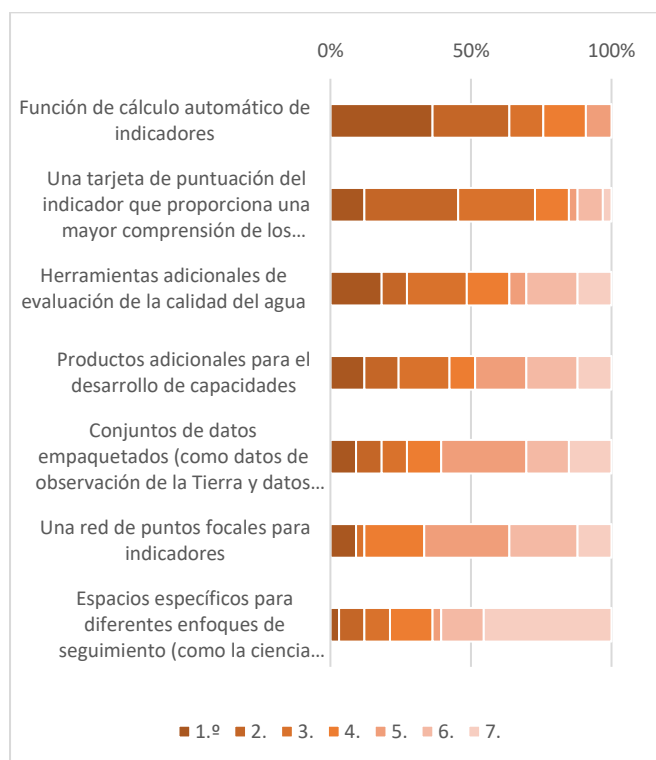


Figura 22 : Proporción de respuestas por rango a la pregunta: El programa GEMS/Water del PNUMA tiene previsto actualizar el Centro de Calidad del Agua de los ODS (<https://sdq632hub.org/>). ¿Qué productos adicionales le gustaría ver en este portal?

Otras sugerencias fueron:

- visualizar los sitios de monitoreo en un mapa;
- un módulo cartográfico para la visualización de datos; y
- proyecciones modelizadas de tendencias.

La mayoría de los encuestados desearía unirse a una red regional, pero se observó menos entusiasmo en los países con un PIB más alto (Figura 23).

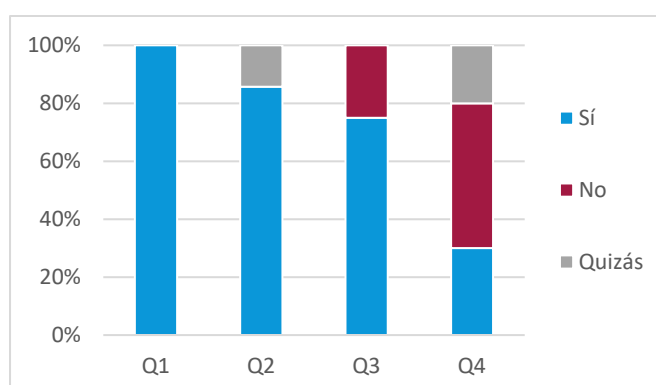


Figura 23 : Proporción de respuestas por categoría de PIB a la pregunta: ¿Le gustaría unirse a una red regional de puntos focales de indicadores?

Cuando se les preguntó si tenían alguna otra sugerencia sobre cómo el PNUMA GEMS/Water puede mejorar la implementación, el apoyo y la participación de este indicador de los ODS, las respuestas se resumieron en los siguientes puntos:

- animar a los gobiernos a invertir más en publicidad sobre la Agenda 2030 y el ODS 6.3.2;
- organizar talleres de formación (prácticos) o hackatones que incluyan el procesamiento de datos y el cálculo de indicadores;
- proporcionar un desarrollo continuo de las capacidades; y
- animar a los países a que carguen datos en GEMStat, la base de datos mundial sobre la calidad del agua del PNUMA.

Coordinación nacional e internacional

Esta sección incluía cuatro preguntas diseñadas para ayudar a comprender mejor el nivel actual de coordinación en materia de agua y saneamiento en los países.

Cuando se les preguntó sobre el conocimiento de las organizaciones coordinadoras de otros indicadores del ODS 6, el conocimiento dependía del indicador (Figura 24). De los 42 participantes, el mayor conocimiento era el del punto focal para el 6.1.1 (Agua potable) y el menor para el 6.b.1 sobre Participación.

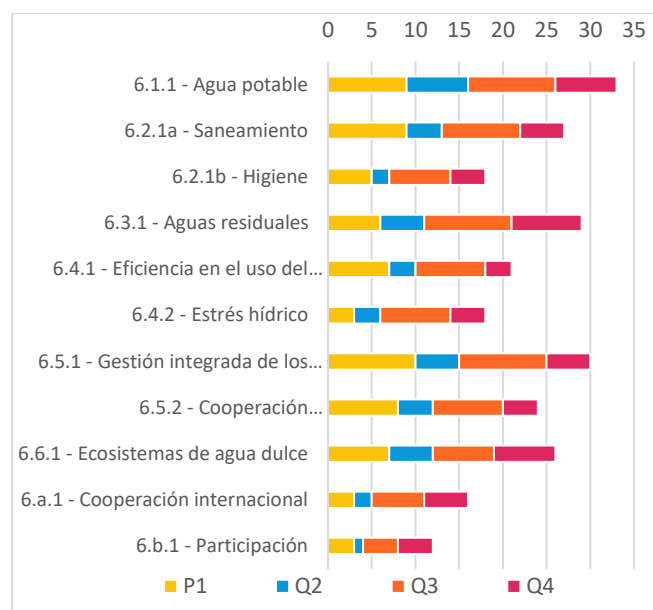


Figura 24 : Recuento de respuestas por categoría de PIB a la pregunta: Indique si conoce qué organización es responsable de los demás indicadores del ODS 6 en su país.

El conocimiento del punto focal general del ODS 6 en cada país fue ligeramente superior al 50 % (Figura 25).

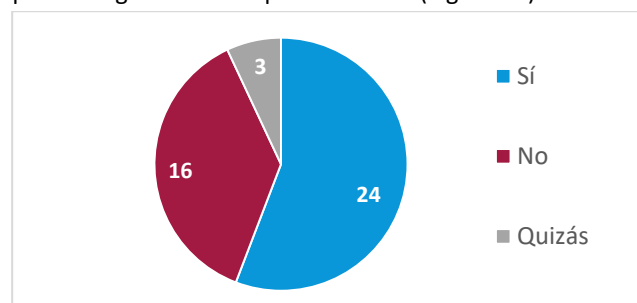


Figura 25 : Proporción de respuestas a la pregunta: ¿Conoce cuál es el punto focal general del ODS 6 en su país?

La participación de las oficinas nacionales de estadística en el proceso de presentación de informes se confirmó en menos de la mitad de las respuestas (Figura26). Esto fue consistente en todas las categorías del PIB.

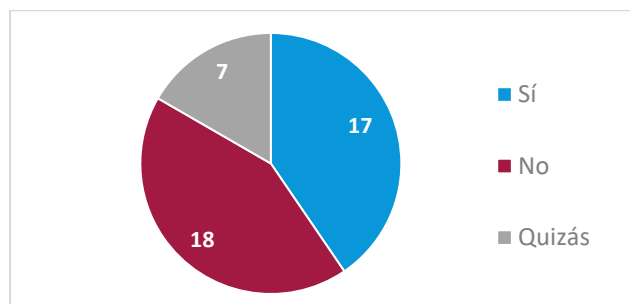


Figura26 : Proporción de respuestas a la pregunta: ¿Participó la oficina nacional de estadística de su país en el proceso de presentación de informes para este indicador?

En el caso de los países que comparten aguas transfronterizas, la gran mayoría de los encuestados no cooperó ni se comunicó con sus homólogos internacionales en ningún aspecto de la aplicación del indicador (Figura27). Este patrón se mantuvo en todas las categorías del PIB.

Otros comentarios adicionales incluyeron:

- se realizan estudios conjuntos sobre la calidad del agua;
- se están realizando intentos para armonizar los objetivos de calidad del agua; y
- sí, en el marco del Marco Europeo del Agua.

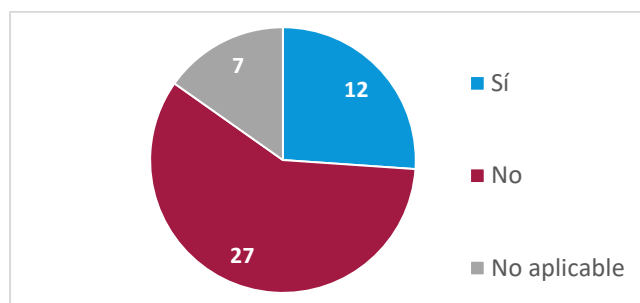


Figura27 : Proporción de respuestas a la pregunta: Si su país comparte aguas transfronterizas, ¿ha tenido en cuenta los programas de control de la calidad del agua ambiental o el método de aplicación del indicador 6.3.2 de los ODS en estos países vecinos?

Desarrollo de capacidades

La encuesta incluía seis preguntas para identificar las necesidades de desarrollo de capacidades en los países.

GEMS/Water ofrece seis cursos en la plataforma de aprendizaje electrónico del PNUMA⁴ que cubren aspectos clave del ciclo de monitoreo y evaluación. La encuesta reveló que los seis aspectos eran muy solicitados , pero que la formación en gestión de datos era la más urgente,

seguida de cerca por el control y la garantía de calidad y el monitoreo de las aguas subterráneas (Figura28).

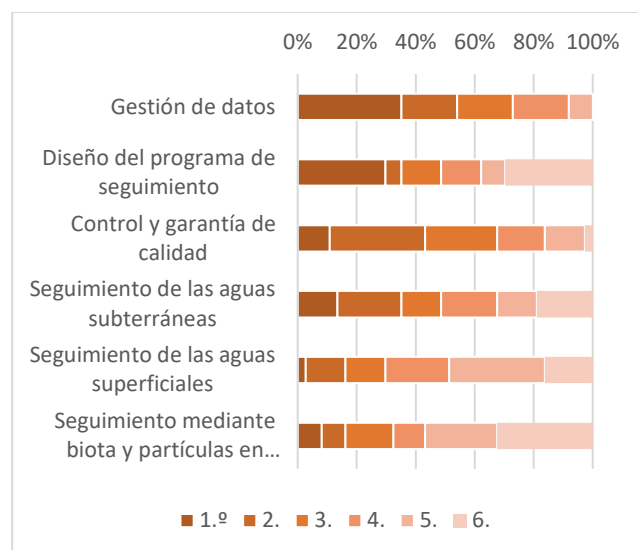


Figura28 : Proporción de respuestas por rango a la pregunta: Para mejorar el monitoreo y la evaluación de la calidad del agua ambiental en su país, ¿qué área de capacitación debe abordarse con mayor urgencia?

En cuanto al apoyo para el cálculo de los indicadores, de los cinco componentes enumerados, el más solicitado cuando se agruparon todos los países fue «Uso de los datos existentes para calcular el indicador», seguido de cerca por «Delimitación de las masas de agua subterráneas» y «Diseño de programas de monitoreo de la calidad del agua ambiental». Además, los países de la Q1 identificaron el mayor número total de necesidades de capacitación (Figura29).

Entre los comentarios adicionales se incluyen:

- integrar los datos de la ciencia ciudadana en el informe del indicador 6.3.2 de los ODS; y
- desarrollar bases de datos interoperables para recibir información de diferentes proveedores .

⁴ <https://elearning.unep.org/course/index.php?categoryid=29>

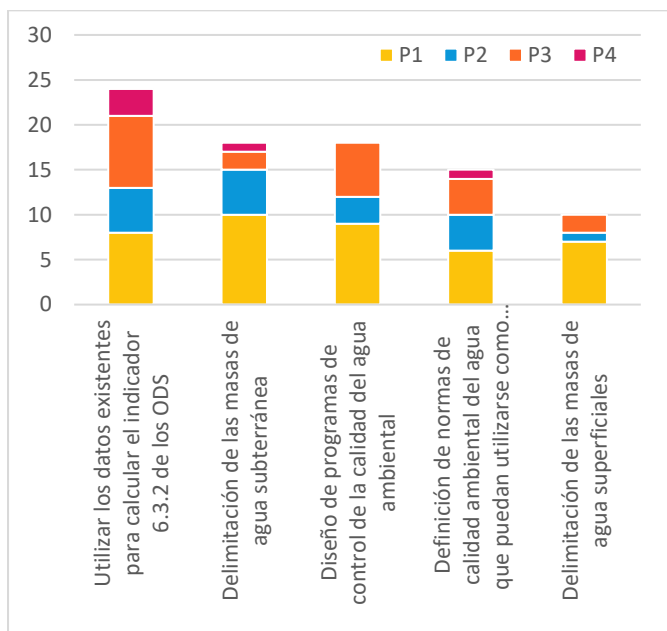


Figura29 : Recuento de respuestas por categoría de PIB a la pregunta: ¿Necesita su país apoyo en algún aspecto del cálculo de los indicadores que se indican a continuación?

Cuando se les preguntó específicamente sobre el conocimiento de los enfoques biológicos para el control y la evaluación de la calidad del agua que se utilizan en su país, los encuestados del país Q4 obtuvieron el mayor número de respuestas positivas (Figura30).

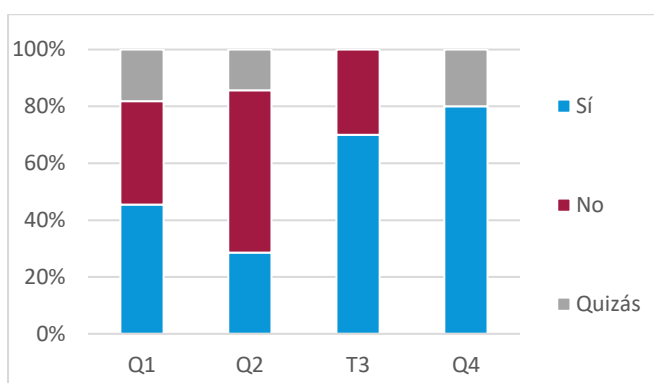


Figura30 : Recuento de respuestas por categoría de PIB a la pregunta: ¿Se utilizan actualmente en su país enfoques biológicos para el control y la evaluación de la calidad del agua?

El interés por la ciencia ciudadana fue mayor en los países con ingresos más bajos (Figura31). Entre los comentarios adicionales se incluyen los siguientes:

- para avanzar en la ciencia ciudadana, es necesario definir el marco jurídico con el fin de tener claridad sobre las funciones y responsabilidades;
- Me interesan especialmente los lugares de difícil acceso;
- sería muy interesante aplicarla en nuestro país, principalmente debido a su gran tamaño, que a veces dificulta la frecuencia de muestreo o impide reaccionar rápidamente ante los informes de contaminación;

- Me interesaría que los propietarios de tierras tuvieran la posibilidad de controlar la calidad de sus aguas subterráneas y compartir sus resultados, con el fin de aumentar la representatividad espacial de los datos disponibles; y
- especialmente los agricultores y las universidades.

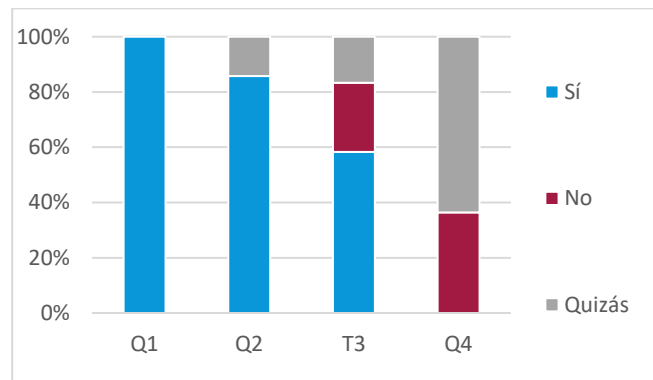


Figura31 : Recuento de respuestas por categoría de PIB a la pregunta: Dos países (Sierra Leona y Zambia) utilizaron datos generados por la ciencia ciudadana como parte de su presentación del indicador 6.3.2 de los ODS para 2023. Otros países también están siguiendo su ejemplo. ¿Estaría su país interesado en explorar este enfoque?

La mayoría de los encuestados de todas las categorías del PIB indicaron que la observación de la Tierra (EO) por satélite sería de interés para informar sobre este indicador (Figura32). Otros comentarios incluyeron:

- es necesario desarrollar capacidades y ofrecer formación; y
- la observación de la Tierra ya se utiliza para el clorofila *a*, el CDOM (materia orgánica disuelta coloreada), las floraciones de cianobacterias y la turbidez, pero no para la presentación de informes sobre los ODS.

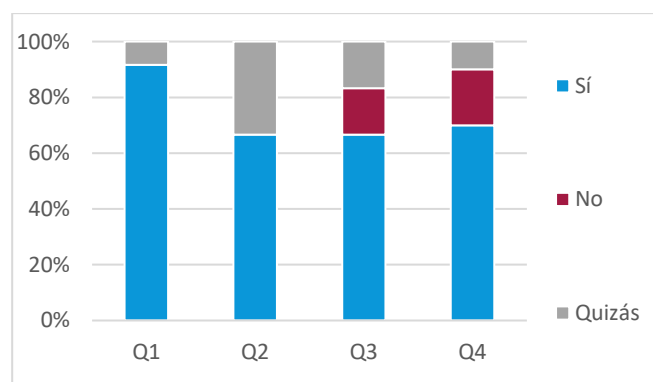


Figura32 : Recuento de respuestas por categoría de PIB a la pregunta: La observación de la Tierra por satélite se utiliza cada vez más para comprender mejor las tendencias espaciales y temporales de la calidad del agua. ¿Consideraría su país la posibilidad de incorporar productos de observación de la Tierra para la presentación de informes sobre el indicador 6.3.2 de los ODS?

El conocimiento de la hidrología isotópica utilizada para gestionar los recursos hídricos fue mayor en los países del

primer trimestre (Figura33). Otros comentarios adicionales incluyeron:

- se han llevado a cabo proyectos teniendo en cuenta los isótopos, pero se debe promover su uso en el país;
- actualmente se utiliza para evaluar los tiempos de residencia, pero no se utiliza para rastrear la contaminación, lo que sería beneficioso para el país; y
- se utiliza en proyectos puntuales para evaluar la circulación de los recursos subterráneos.

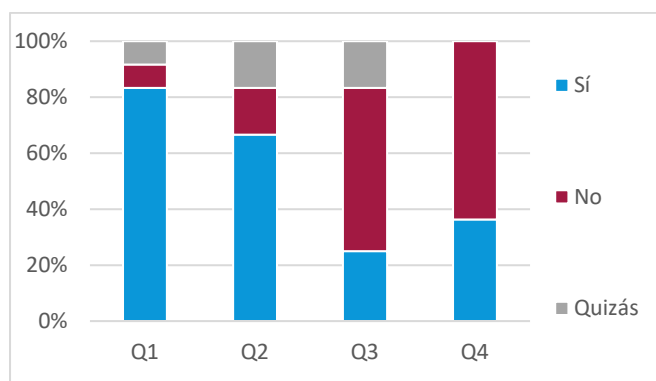


Figura33 : Recuento de respuestas por categoría de PIB a la pregunta: ¿Conoce el uso de la hidrología isotópica para gestionar los recursos hídricos en su país? Por ejemplo, para rastrear la contaminación o comprender los tiempos de residencia del agua en las masas de agua.

Financiación

Se formularon dos preguntas sobre la financiación de los programas de seguimiento.

Solo unos pocos encuestados indicaron que las actividades de monitoreo cuentan con una financiación adecuada (Figura34). Algunos comentarios adicionales incluyeron:

- se han producido recortes presupuestarios que han limitado la ejecución de las tareas relacionadas con la supervisión;
- la financiación puede volverse muy inestable y escasa;
- se están recortando cada vez más los presupuestos para el funcionamiento de la red nacional de referencia de la calidad del agua;
- existen diferentes medios de financiación en función del tamaño del programa de seguimiento;
- los programas cuentan con una financiación adecuada en el marco del fondo anual del Gobierno de Uganda y, en algunos casos, con financiación adicional. Aún se necesitan mejoras para alcanzar los objetivos adecuados a los fines previstos;
- se depende del presupuesto gubernamental, que a menudo es insuficiente;

- los programas de seguimiento y evaluación de la calidad del agua son llevados a cabo por un gran número de organizaciones con múltiples fines; y
- no se financian adecuadamente, ya que se consideran programas que no generan ingresos.

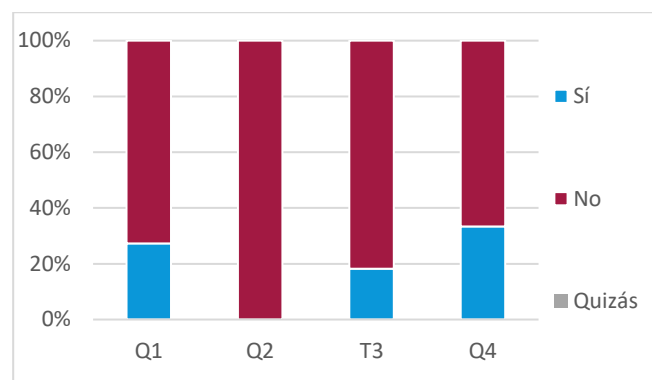


Figura34 : Proporción de respuestas por categoría de PIB a la pregunta: ¿Están adecuadamente financiados los programas de seguimiento y evaluación de la calidad del agua en su país?

Cuando se les preguntó dónde se necesitaba más urgentemente el apoyo, los recursos para aumentar el número de empleados fueron los más valorados, seguidos del suministro de equipos de laboratorio (Figura35). Teniendo en cuenta los países de las preguntas Q1 y Q2, se identificó la insuficiencia de instalaciones de laboratorio como la mayor necesidad.

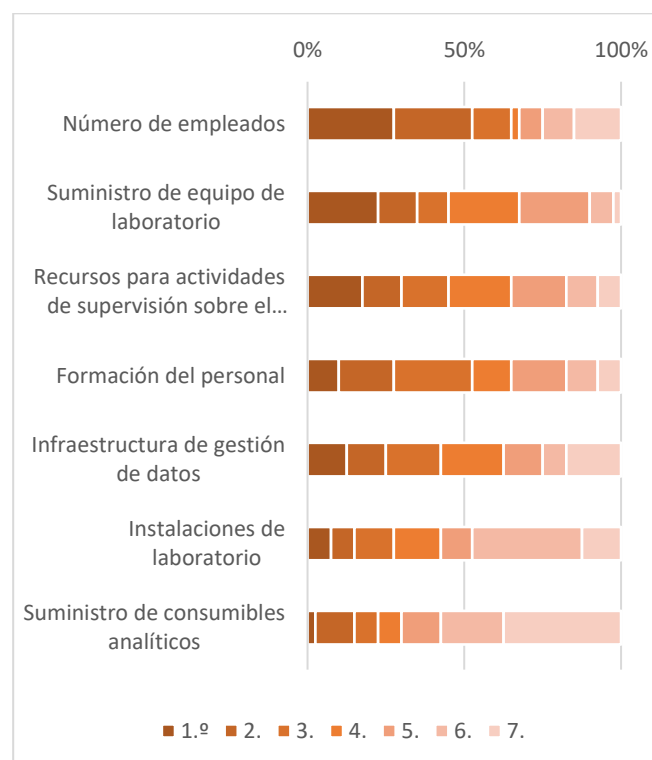


Figura35 : Proporción de respuestas por rango a la pregunta: ¿Clasifique las áreas que necesitan apoyo con mayor urgencia para informar sobre el indicador 6.3.2 de los ODS? (rango alto = ponderación elevada)

Comentarios adicionales

Se brindó la oportunidad de aportar comentarios, opiniones o sugerencias adicionales para la futura implementación de este indicador de los ODS. Estos se han resumido y atribuido a la región de los ODS a continuación.

América Latina

- *Se debe mejorar la creación de redes para socializar las cuestiones relacionadas con la calidad del agua y las mejoras.*
- *Incluir el indicador 6.3.2 de los ODS en nuestras herramientas y publicaciones nacionales de presentación de informes podría ser beneficioso para todos.*
- *Es importante generar proyectos que proporcionen recursos a las entidades que generan información y conocimientos a diferentes escalas.*
- *No disponemos de mucha información sobre el uso de laboratorios móviles, los requisitos, cómo se comprueba el cumplimiento de las normas de garantía de calidad para proporcionar datos fiables, la validación de los métodos analíticos sobre el terreno. Esto es esencial en países grandes como el nuestro, donde a veces no se puede cumplir el tiempo de conservación de la muestra. Del mismo modo, es esencial desarrollar capacidades en el ámbito de la monitorización de lagos, lagunas y embalses, cuya ejecución dista mucho de la de las aguas superficiales. La realización de estudios a través de la ciencia ciudadana también permitiría superar estos obstáculos, pero esto también requiere formación y una delimitación clara del marco para su aplicación. La interoperabilidad de las redes también es esencial. Existe mucha información, pero se encuentra en bases de datos o documentos aislados que podrían utilizarse en la medida en que se basen en buenas prácticas (muestreo, análisis y gestión de datos).*

África subsahariana

- *Sesiones de formación física para los recopiladores de datos y para el cálculo de los valores/puntuaciones de los indicadores*
- *Le sugiero que prepare la plataforma para presentar e integrar todos los puntos focales del país para que trabajen juntos.*
- *Facilitación de la colaboración en la presentación de informes transfronterizos para el ODS 6.3.2*
- *Formación presencial para dominar las herramientas necesarias para implementar el monitoreo del agua, la gestión de datos, la evaluación de datos y la presentación de informes sobre indicadores.*
- *Intercambio de datos y conocimientos entre los países de la región que comparten fuentes de agua transfronterizas*

- *Recomendaré encarecidamente el uso de la ciencia ciudadana en 2025.*
- *En los países en desarrollo, es posible impulsar el uso de información basada en datos y pruebas para abordar los problemas de calidad del agua y el medio ambiente si se tiene en cuenta la financiación disponible a nivel mundial. No obstante, los criterios de financiación suponen un obstáculo, ya que, en su mayoría, solo se tienen en cuenta las intervenciones o los resultados directamente aplicables, pero el mayor reto es recabar pruebas a través de canales fiables y de calidad garantizada para lograr un impacto efectivo del cambio. En este sentido, se presentan pocos datos para el cálculo de los indicadores que permitan realizar un seguimiento eficaz de las tendencias y las intervenciones. Esto tiene un efecto contrario que, en general, es negativo para la comunidad nacional y mundial en su conjunto. La defensa de una mayor disponibilidad de financiación no puede ser más pronunciada en este sentido. Además, el intercambio de conocimientos y la seguridad y la falta de disponibilidad de los datos comunitarios frenan otras facultades de cambio al ralentizar la difusión y la integración de la información en las soluciones.*
- *Necesitamos más formación para mejorar el sistema de control de la calidad del agua.*
- *Desarrollar capacidades en materia de observación de la Tierra, gestión de datos y equipos para facilitar el análisis de datos primarios y secundarios para la presentación de informes sobre el ODS 6.3.2.*
- *La principal dificultad radica en la recopilación de datos sobre el terreno debido a la falta de recursos, especialmente financieros. A veces es la falta de reactivos analíticos lo que frena el muestreo y el análisis. Varias organizaciones participan en la recopilación de datos, dependiendo de la situación específica. Los puntos focales tienen que recopilar información de todas las estructuras para elaborar un informe nacional, lo que a veces dificulta mucho el trabajo.*

Europa

- *Es necesario complementar los sistemas de control de las aguas superficiales y subterráneas con nuevos puntos para obtener los datos de calidad más relevantes, y deben aplicarse medidas para reducir los puntos de contaminación de las masas de agua.*
- *Gracias por su gran trabajo y su ambición de mejorar.*

Resumen y camino a seguir

Este último proceso de retroalimentación constituye una guía esencial para la mejora continua de la aplicación de este indicador. Sobre la base del éxito de los procesos de retroalimentación anteriores, se elaborarán cambios clave en la aplicación con vistas a la cuarta campaña mundial de recopilación de datos prevista para 2026.

Las medidas resumidas que se enumeran a continuación se clasifican en las siguientes categorías: desarrollo de capacidades; creación de redes y divulgación; mejora de la implementación; y funcionalidad del centro de calidad del agua de los ODS, seguidas de una lista de posibles estudios y proyectos piloto que se llevarán a cabo a través de las asociaciones existentes y nuevas de la Alianza Mundial para la Calidad del Agua (WWQA).

Desarrollo de capacidades

El desarrollo de capacidades es fundamental para garantizar que los países puedan mejorar continuamente sus actividades de seguimiento y evaluación.

Apoyo al cálculo de indicadores

Justificación: De los cuatro componentes de la aplicación de la metodología, el «cálculo de indicadores» se consideró el más difícil.

Acción 1.1.1: El programa GEMS/Agua del PNUMA seguirá prestando el «servicio de cálculo de indicadores».

Acción 1.1.2: El programa GEMS/Agua del PNUMA trabajará en el desarrollo de una herramienta que automatice completamente el proceso.

Acción 1.1.3: El programa GEMS/Agua del PNUMA elaborará un vídeo de formación en línea para mostrar cómo calcular el indicador utilizando los datos disponibles.

Desarrollar la capacidad de gestión de datos

Justificación: GEMS/Water ofrece seis cursos en la plataforma de aprendizaje electrónico del PNUMA que abarcan aspectos clave del ciclo de seguimiento y evaluación. La encuesta reveló que los seis cursos tenían una gran demanda, pero que la formación en gestión de datos era la más urgente, seguida de cerca por la garantía de calidad/control de calidad y el seguimiento de las aguas subterráneas.

Acción 1.2.1: Basándose en un proyecto en curso para mejorar la capacidad de gestión de datos, el programa GEMS/Water del PNUMA desarrollará una base de datos sobre la calidad del agua «desplegable» para los países, que incluirá una función de cálculo de indicadores de los ODS.

Acción 1.2.2: Seguir compartiendo los cursos de aprendizaje electrónico, incluido el relativo a la gestión de datos.

1.3: Traducción de los cursos

Justificación: Reconociendo que los cursos de aprendizaje electrónico sobre supervisión y evaluación de la calidad del agua solo están disponibles en inglés y que la adopción del indicador podría mejorarse en varias regiones no anglófonas.

Acción 1.3.1: Desarrollar versiones traducidas de los cursos existentes del Centro de Desarrollo de Capacidades de GEMS/Water. Ya se están realizando esfuerzos para desarrollar versiones en español para la región de América Latina, pero se necesitan asociaciones adicionales para iniciativas similares en otras regiones del mundo.

Creación de redes y divulgación

Estas acciones podrían ayudar a mejorar la comunicación entre quienes ya trabajan con este indicador y ampliar su alcance a quienes podrían beneficiarse de su uso.

Proporcionar facilidades para la creación de redes

Justificación: La mayoría de los encuestados desearía unirse a una red regional del indicador 6.3.2 de los ODS.

Acción 2.1.1: El programa GEMS/Water del PNUMA elaborará un mapa de los puntos focales de cada región de los ODS y se pondrá en contacto con ellos para compartir los datos de contacto. Se programarán reuniones regionales para establecer cada red.

Aumentar la participación en las regiones asiáticas

Justificación: Dada la falta de informes y de encuestados en esta encuesta, es necesario realizar esfuerzos adicionales para involucrar a varias regiones asiáticas. Esto se llevará a cabo

Acción 2.2.1: Aumentar los esfuerzos para involucrar y comunicarse en la región del norte de África y Asia occidental a través de los equipos de las Naciones Unidas en los países y las oficinas regionales del PNUMA.

Acción 2.2.2: Identificar eventos internacionales en los que participar en 2026 y en los que se pueda dar a conocer este indicador.

Promover la cooperación transfronteriza

Justificación: En el caso de los países que comparten aguas transfronterizas, la gran mayoría de los encuestados no cooperó ni se comunicó con sus homólogos internacionales sobre ningún aspecto de la aplicación del indicador (Figura 27). Este patrón fue constante en todas las categorías del PIB.

Acción 2.3.1: Ponerse en contacto con el equipo del indicador 6.5.2 de los ODS (cooperación transfronteriza)

con la sugerencia de una campaña conjunta de divulgación para ambas redes de indicadores.

Mejoras en la implementación

Las mejoras en los medios de implementación del indicador garantizarán que este siga evolucionando a petición de los puntos focales nacionales, al tiempo que refleja los cambios en los productos y tecnologías disponibles para la calidad del agua.

Desarrollar una metodología biológica de nivel 2

Justificación: La mayoría de los países ya recopilan datos biológicos, pero solo en los países de ingresos altos se utilizan los datos biológicos para las evaluaciones nacionales. En muchos países de ingresos más bajos, los enfoques biológicos se limitan a las organizaciones académicas o no gubernamentales.

Acción 3.1.1: Ya se ha comenzado a trabajar con socios a través de la WWQA y el programa GEMS/Water del PNUMA para elaborar un documento técnico biológico que describa una metodología biológica global. Esta metodología proporcionará diversos puntos de partida en función de la capacidad y las actividades existentes.

Desarrollar una metodología de nivel 2 para los macroplásticos

Justificación: Los plásticos ya se incluyen como parámetro de nivel 2 para este indicador y, dada la gran interés que suscita la contaminación por plásticos, vincular los macroplásticos y este indicador de los ODS podría ser mutuamente beneficioso.

Acción 3.2.1: Elaborar un documento técnico sobre macroplásticos que describa una metodología global sobre macroplásticos. Ya se ha comenzado a trabajar con socios a través de la WWQA y el PNUMA GEMS/Agua para desarrollar esta metodología. Proporcionará diversos puntos de partida en función de la capacidad y las actividades existentes.

Desarrollar una metodología de observación de la Tierra por satélite de nivel 2

Justificación: La mayoría de los encuestados de todas las categorías del PIB indicaron que la observación de la Tierra por satélite sería de interés para informar sobre este indicador.

Acción 3.3.1: Desarrollar un indicador de nivel 2 de observación de la Tierra específico para cada indicador. A través de la WWQA, el PNUMA GEMS/Agua y sus socios ya están explorando oportunidades para armonizar los enfoques de observación de la Tierra existentes con el fin de proporcionar un «indicador global de los ODS basado en la observación de la Tierra» que también pueda

proporcionar información adicional para la generación de información a nivel local.

Funcionalidad del centro en línea sobre la calidad del agua de los ODS

Justificación: Todas las propuestas para el desarrollo del centro de datos sobre la calidad del agua de los ODS recibieron una respuesta positiva, siendo la «función de cálculo automático de indicadores», seguida de la «tarjeta de puntuación de indicadores», las más solicitadas.

Acción 3.4.1: Se pondrá a disposición una «función de indicador automático» en el centro de datos sobre la calidad del agua de los ODS, basada en la acción 1.1.2.

Acción 3.4.2: Integrar la «tarjeta de puntuación de indicadores» en la herramienta de cálculo de indicadores. La tarjeta de puntuación solo estará disponible para aquellos países que compartan el indicador de calidad del agua.

Acción 3.4.3: Estudiar el desarrollo de un «módulo cartográfico» que permita visualizar la información a nivel de las estaciones de control.

Posibles estudios de casos

Los estudios de caso son útiles para mostrar cómo se pueden superar los retos de la implementación a nivel nacional, y también para destacar el trabajo específico del indicador 6.3.2 de los ODS que ya se está llevando a cabo.

Estudios de casos nacionales de regiones infrarrepresentadas

Se contactará con los puntos focales nacionales de las regiones del mundo que están infrarrepresentadas en los datos mundiales para crear un breve estudio de caso centrado en los retos de sus países y una descripción de cómo se superaron dichos retos. Estos estudios de caso específicos de cada región se distribuirán con vistas a la recopilación de datos de 2026 y servirán de referencia para los países que aún no han presentado sus informes.

Vigilancia biológica

El monitoreo biológico se utiliza ampliamente en todo el mundo para comprender los cambios en la calidad del agua, pero hasta ahora ningún país ha utilizado explícitamente los datos del monitoreo biológico para informar sobre este indicador.

Con la elaboración del nuevo documento técnico sobre vigilancia biológica, se incluirá un estudio de caso de un país para dejar claras las ventajas de este enfoque.

Observación de la Tierra

El indicador 6.6.1 de los ODS ya incluye un componente de observación de la Tierra por satélite para la calidad del agua. Ya se están realizando esfuerzos para actualizar este enfoque y garantizar que la nueva metodología pueda incorporarse a la presentación de informes del indicador 6.3.2 de los ODS, además de aportar beneficios adicionales para la gestión de los recursos hídricos.

Una opción sería ampliar un proyecto en curso en el lago Tanganica, que se está llevando a cabo a través del Grupo de Trabajo de Observación de la Tierra de la WWQA, para convertirlo en un estudio de caso transfronterizo.

Ciencia ciudadana

Los esfuerzos por promover el uso de datos generados por los ciudadanos para la presentación de informes sobre el indicador 6.3.2 de los ODS ya han dado sus frutos, ya que Sierra Leona y Zambia han adoptado este enfoque.

Aprovechando las experiencias del equipo de Sierra Leona, que es el más avanzado en este enfoque, un estudio de caso específico que aclare el enfoque ayudará a otros países interesados a seguir su ejemplo.

Cálculo del indicador de cuenca fluvial

El cálculo del indicador a escala de cuenca fluvial, más allá de las fronteras internacionales, ayudará a poner de relieve la necesidad de cooperar en determinados aspectos de la metodología del indicador, como el establecimiento de valores objetivo y el diseño de programas de seguimiento.

Varias cuencas hidrográficas tienen potencial, pero dado el mayor volumen de datos disponibles en los países de ingresos altos y la existencia de normas de calidad del agua ambiental en Europa a través de la Directiva Marco del Agua, se estudiará la viabilidad de las principales cuencas hidrográficas europeas.

Próximos pasos

Este proceso de retroalimentación respalda los esfuerzos por seguir ampliando la cobertura mundial de este indicador, al tiempo que se equilibra la necesidad de garantizar que el indicador siga siendo relevante a nivel nacional y comparable a nivel mundial.

Las conclusiones de este proceso de retroalimentación se incluirán en la «Estrategia de implementación de la recopilación de datos», que se completará en noviembre de 2025.

Este documento estratégico sentará las bases para la cuarta recopilación de datos a nivel mundial. Se pedirá a los Estados miembros que presenten informes a partir de abril de 2026 y, mediante el perfeccionamiento de la metodología y su aplicación, el objetivo es que presenten informes 150 de los 193 Estados miembros. Esto se basa en

el aumento gradual de 39, 89 y 120 Estados miembros en las recopilaciones de datos anteriores de 2017, 2020 y 2023, respectivamente.

