

# METODOLOGÍA DE MONITOREO PASO A PASO PARA EL INDICADOR 6.5.2 DE LOS ODS

PROPORCIÓN DE LA SUPERFICIE DE CUENCAS TRANSFRONTERIZAS SUJETAS A ARREGLOS OPERACIONALES PARA LA  
COOPERACIÓN EN MATERIA DE AGUAS

## CONTENIDO

1.	Presentación del indicador 6.5.2 de los ODS y principales definiciones .....	2
1.1	Gestión de cuencas de cursos de agua/lagos y acuíferos transfronterizos e indicador 6.5.2 de los ODS .....	2
1.2	Concepto de monitoreo y principales definiciones .....	2
1.3	Enfoque específico para los acuíferos transfronterizos.....	4
2.	El formulario para la presentación de informes y vínculos con otras iniciativas de presentación de informes.....	4
2.1	El formulario para la presentación de informes y vínculos con el Convenio sobre la Protección y Utilización de los Cursos de Agua Transfronterizos y de los Lagos Internacionales .....	4
2.2	El indicador 6.5.1 de los ODS y otras iniciativas de presentación de informes.....	6
3.	Progresos y actualizaciones entre los ciclos de monitoreo .....	6
4.	Fuentes y recopilación de datos .....	7
4.1	Datos requeridos para calcular el valor del indicador .....	7
4.1.1	Área de la cuenca/delimitaciones:.....	7
4.1.2	Los arreglos de cooperación y su operatividad: .....	7
4.2	Fuentes de datos.....	8
4.2.1	Fuentes de datos existentes.....	8
4.3	Recomendaciones sobre la gestión y la calidad de los datos .....	9
5.	Recopilación de datos y cálculo del valor del indicador 6.5.2 paso a paso.....	10
5.1.1	Paso 1 Identificar las cuencas de cursos de agua y lagos y los acuíferos transfronterizos .....	10
5.1.2	Paso 2 Calcular la superficie de cada cuenca y acuífero transfronterizos, y su suma total .....	10
5.1.3	Paso 3 Examinar los arreglos existentes para la cooperación transfronteriza en la gestión del agua y verificar qué aguas transfronterizas son el objeto de un arreglo de cooperación .....	11
5.1.4	Paso 4 Comprobar cuáles de los arreglos existentes cumplen los criterios de operatividad y qué criterios cumplen <sup>12</sup>	
5.1.5	Paso 5 Calcular el valor del indicador .....	13
6.	Contacto .....	13

## 1. PRESENTACIÓN DEL INDICADOR 6.5.2 DE LOS ODS Y PRINCIPALES DEFINICIONES

### 1.1 GESTIÓN DE CUENCAS DE CURSOS DE AGUA/LAGOS Y ACUÍFEROS TRANSFRONTERIZOS E INDICADOR 6.5.2 DE LOS ODS

La mayoría de los recursos hídricos del mundo son compartidos: se han identificado al menos 592 acuíferos transfronterizos y 310 cuencas de cursos de agua y lagos transfronterizos cubren cerca de la mitad de la superficie terrestre y se estima que representan aproximadamente el 60% del agua dulce mundial. Aproximadamente el 40% de la población mundial vive en cuencas de cursos de agua y lagos compartidas por dos o más países y más del 90% vive en países que comparten cuencas. El uso de los recursos hídricos tiene impactos potenciales sobre estas aguas transfronterizas (cursos de agua, lagos y acuíferos), lo que a su vez requiere la cooperación entre los países que las comparten. El uso intensivo del agua, la regulación de los caudales o la contaminación de las aguas transfronterizas limitan potencialmente las aspiraciones de desarrollo de un país y, por lo tanto, hacen que la cooperación transfronteriza sea esencial. La cooperación en materia de aguas transfronterizas también puede servir de catalizador para la integración regional y para un desarrollo más amplio entre los países que pueden obtener mayores beneficios de los que podrían obtener mediante la acción unilateral. La cooperación, asimismo, puede considerarse como un requisito previo para las estrategias de adaptación en materia de aguas transfronterizas para mitigar los efectos del cambio climático.

La cooperación en materia de aguas transfronterizas puede adoptar formas muy variadas a nivel local, nacional, regional y mundial. Si bien es imposible recopilar todos los tipos de iniciativas de cooperación, el indicador 6.5.2 de los ODS trata de recoger un aspecto que es fundamental para mantener la cooperación a largo plazo, a saber, la existencia de acuerdos "operacionales" u otros arreglos concertados entre países referentes a cursos de agua, lagos y/o acuíferos transfronterizos específicos. La importancia de contar con acuerdos específicos u otros arreglos, se refleja en la Convención sobre el Derecho de los Usos de los Cursos de Agua Internacionales para fines distintos de la Navegación (Nueva York, 1997), el Convenio sobre la Protección y la Utilización de los Cursos de Agua Transfronterizos y de los Lagos Internacionales (Helsinki, 1992) y el proyecto de artículos sobre el derecho de los sistemas acuíferos transfronterizos (2008, resoluciones 63/124, 66/104, 68/118 y 71/150 de la Asamblea General de las Naciones Unidas), así como en la experiencia de muchos países que han adoptado y aplicado eficazmente esos arreglos.

Al apoyar el monitoreo de la meta 6.5 de los ODS y haciendo un seguimiento de la presencia de arreglos operacionales para la cooperación en materia de aguas transfronterizas, el indicador 6.5.2 de los ODS complementa al indicador 6.5.1 de los ODS que mide el avance de la gestión integrada de los recursos hídricos (GIRH) a todos los niveles.

### 1.2 CONCEPTO DE MONITOREO Y PRINCIPALES DEFINICIONES

**Meta 6.5 De aquí a 2030, implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles, incluso mediante la cooperación transfronteriza, según proceda**

**Indicador 6.5.2 Proporción de la superficie de cuencas transfronterizas sujetas a arreglos operacionales para la cooperación en materia de aguas**

El indicador se define como la proporción de la superficie de **cuencas transfronterizas** con un arreglo operacional para la cooperación en la esfera del agua en un Estado.

<b>DEFINICIÓN</b>	Una <b>cuenca transfronteriza</b> se refiere a una cuenca fluvial o lacustre, o a un sistema acuífero que marca, cruza o se encuentra en las fronteras entre dos o más estados. Una <b>cuenca</b> comprende toda la zona de la cuenca hidrográfica de una masa de agua superficial (río o lago) o, en el caso de las aguas subterráneas, la zona del acuífero, es decir, toda la formación geológica permeable portadora de agua. A los efectos del cálculo del valor del indicador 6.5.2 de los ODS, la <b>zona de la cuenca transfronteriza</b> es la extensión de la cuenca hidrográfica (río o lago); o la extensión del acuífero (aguas subterráneas).
-------------------	---

El cálculo del valor del indicador se basa en dos elementos principales:

- la cobertura espacial de las zonas de cuencas transfronterizas situadas en un Estado;
- la determinación de la medida en que estas zonas están cubiertas por arreglos operacionales de cooperación en materia de agua.

<b>DEFINICIÓN</b>	Un <b>arreglo</b> de cooperación en materia de recursos hídricos es un tratado, un convenio, un acuerdo u otro arreglo bilateral o multilateral (como un memorando de entendimiento), entre Estados ribereños que proporciona un marco para la cooperación en la gestión de las aguas transfronterizas. Los acuerdos u otro tipo de arreglos formales pueden ser interestatales, intergubernamentales, interministeriales, interinstitucionales o entre autoridades regionales. Para más orientación sobre lo que constituye un "arreglo de cooperación en materia de agua", véase la nota [2], Guía para la presentación de informes <sup>1</sup> .
-------------------	--

El indicador 6.5.2 de los ODS mide los arreglos operacionales tanto para las cuencas de cursos de agua y lagos como para los acuíferos. El grado de importancia de las aguas superficiales y subterráneas puede diferir de un Estado a otro; por lo tanto, el indicador permite desglosar los datos y pone de relieve las necesidades específicas a nivel nacional, regional y mundial relacionadas con las cuencas de cursos de agua y lagos y los acuíferos transfronterizos por separado.

<b>ERROR COMÚN</b>	Al igual que la mayoría de los indicadores de los ODS, el indicador 6.5.2 proporciona un valor nacional. El área de la cuenca transfronteriza a la que se refiere la formulación del indicador corresponde a la(s) parte(s) nacional(es) de una cuenca transfronteriza. Por lo tanto, el indicador no se refiere a toda el área de una cuenca (véase la sección 4.1.1).
--------------------	---

Para que un arreglo de cooperación entre Estados ribereños se considere operacional, deben cumplirse los siguientes criterios:

- existe un **órgano o mecanismo conjunto** (p.ej. un organismo de cuenca fluvial) para la cooperación transfronteriza;
- Se producen **comunicaciones formales periódicas (por lo menos una vez al año)** entre los Estados ribereños en forma de reuniones (a nivel político y/o técnico);
- Existe un **plan o planes de gestión del agua conjunto(s) o coordinado(s), o un instrumento similar**, como un plan de acción, una estrategia común u objetivos conjuntos en relación con el estado o las condiciones de las aguas transfronterizas (como los objetivos de calidad del agua). Para obtener indicaciones suplementarias sobre lo que son los objetivos, estrategias o planes conjuntos o coordinados, véase la nota [59], de la Guía para la presentación de informes;

<sup>1</sup>CEPE/ONU, 2019, *Guía para la presentación de informes en virtud del Convenio del Agua y sobre el indicador 6.5.2 de los ODS*

- Se produce un **intercambio regular (al menos una vez al año) de datos e información**. Para obtener indicaciones suplementarias sobre el tipo de datos e información que deben ser intercambiados, véase la nota [64], de la Guía para la presentación de informes.

Si bien existen otros muchos factores que influyen en la cooperación, los criterios para que una cuenca específica se considere "operativa" tratan de determinar si se dan los elementos clave para favorecer la cooperación en materia de aguas transfronterizas.

<b>BUENAS PRÁCTICAS</b>	No es necesario contar con un arreglo para informar sobre el indicador 6.5.2 de los ODS. El formulario para la presentación de informes recaba información sobre la existencia de arreglos, de los cuatro criterios de "operatividad" y de la cooperación informal. Por lo tanto, se ruega encarecidamente a los Estados que rellenen el formulario para informar sobre los procesos de cooperación existentes, incluso cuando éstos no tengan lugar en el marco de un arreglo.
-------------------------	---

El objetivo de los cuatro criterios es determinar si el Estado en cuestión ha consolidado su cooperación mediante actividades posteriores a la adopción de un arreglo. Por lo tanto, el criterio sobre los objetivos, estrategias o planes conjuntos o coordinados no debe figurar en el propio arreglo, sino que debe adoptarse después de que el arreglo haya entrado en vigor, por ejemplo, mediante una decisión de un órgano o de un mecanismo conjunto. Además de los cuatro criterios, para evaluar la "operatividad", deberían fomentar otros principios para asegurar que los arreglos se orienten a la obtención de resultados, incluyendo la promoción de la consideración de género, por ej. dentro de los órganos o mecanismos conjuntos, la designación de representantes en las reuniones o las acciones específicas dentro de los planes y estrategias de gestión. También es fundamental garantizar que se disponga de financiación suficiente para mantener la cooperación en materia de aguas transfronterizas. Tanto la financiación como las consideraciones de género están incluidas en el indicador 6.5.1 de los ODS.

### 1.3 ENFOQUE ESPECÍFICO PARA LOS ACUÍFEROS TRANSFRONTERIZOS

Existen dos situaciones en las que se puede considerar que un acuífero transfronterizo está amparado por un arreglo operacional.

- 1) Existe un arreglo dedicado específicamente al acuífero, que está en vigor, y este arreglo cumple los cuatro criterios previamente mencionados;
- 2) No existe un arreglo dedicado específicamente al acuífero, pero existen pruebas de que el acuífero está incluido en las disposiciones o actividades relacionadas con un arreglo operacional; por ejemplo, las aguas subterráneas están incluidas en un arreglo operacional que abarca una determinada cuenca fluvial o lacustre transfronteriza. En la nota [30] de la Guía para la presentación de informes figura información adicional sobre la inclusión de los acuíferos en los arreglos relativos a las cuencas de cursos de agua y lagos.

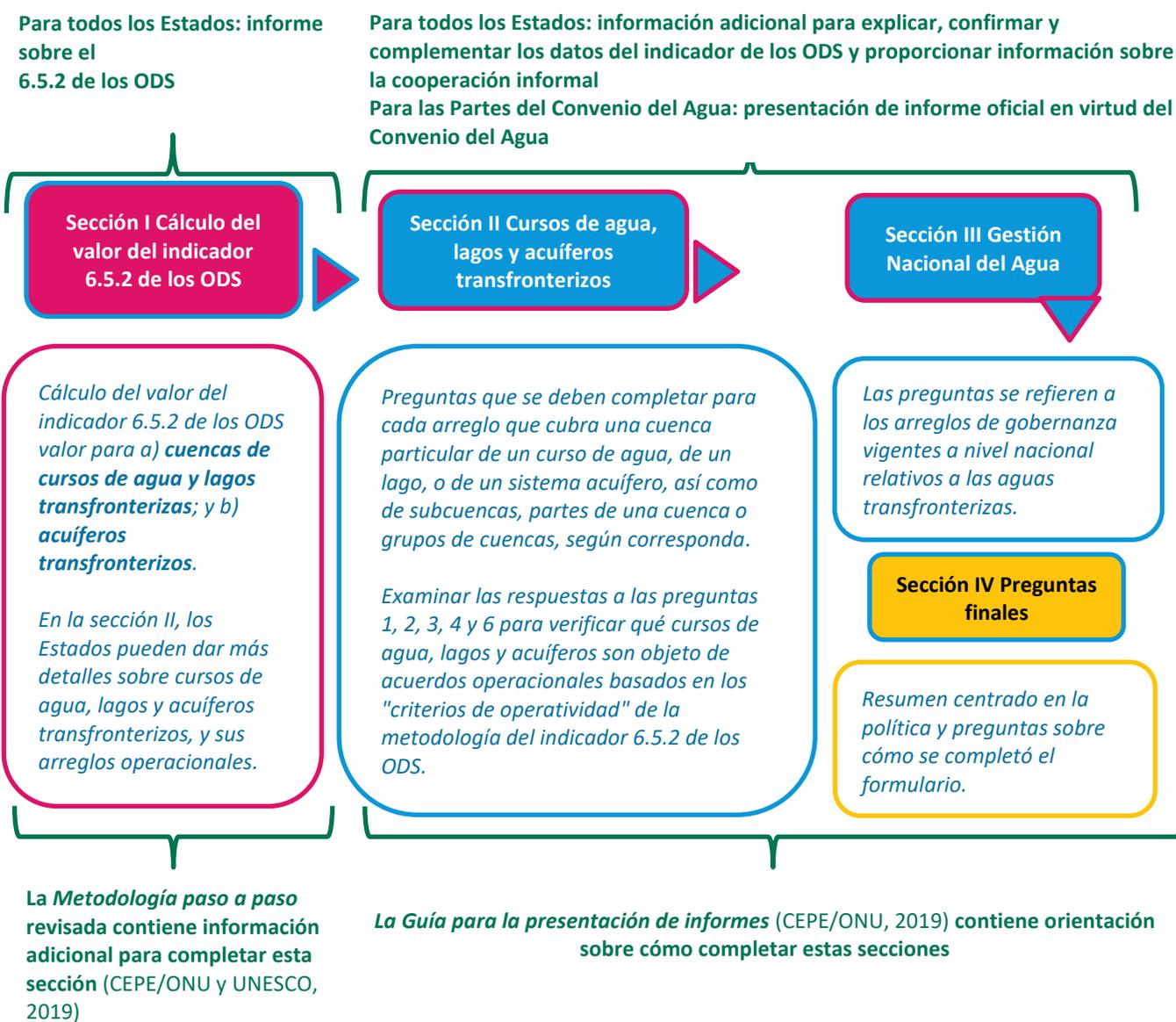
## 2. EL FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE INFORMES Y VÍNCULOS CON OTRAS INICIATIVAS DE PRESENTACIÓN DE INFORMES

### 2.1 EL FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE INFORMES Y VÍNCULOS CON EL CONVENIO SOBRE LA PROTECCIÓN Y UTILIZACIÓN DE LOS CURSOS DE AGUA TRANSFRONTERIZOS Y DE LOS LAGOS INTERNACIONALES

La introducción del indicador 6.5.2 de los ODS coincidió con la introducción de un mecanismo de presentación de informes en el marco del Convenio sobre la Protección y la Utilización de los Cursos de Agua Transfronterizos y de los Lagos Internacionales (Convenio del Agua). Con el fin de maximizar las sinergias entre la presentación de informes de

las 43 Partes del Convenio del Agua y la presentación de informes sobre el indicador 6.5.2 de los ODS, la CEPE/ONU y la UNESCO armonizaron ambos procesos de presentación de informes. Desde el punto de vista práctico, esto significa que la presentación de informes sobre el indicador 6.5.2 de los ODS y la presentación de informes en virtud del Convenio del Agua se ha armonizado utilizando un único formulario de presentación de informes. El gráfico que figura a continuación ilustra cómo se ha realizado esa armonización. Las secciones I y II se centran en la recopilación de datos para calcular el valor del indicador 6.5.2 de los ODS y para proporcionar detalles importantes necesarios para el cálculo del valor del indicador 6.5.2 de los ODS. Las secciones II y III permiten que los Estados expliquen, fundamenten y complementen los datos proporcionados en la sección I. En la sección IV se resumen los principales problemas y logros de la cooperación en materia de aguas transfronterizas y se proporciona información de fondo sobre el proceso de la presentación de informes, como por ejemplo, quién es el responsable de rellenar el formulario para la presentación de informes.

Estructura del formulario para el segundo ejercicio de presentación de informes



El formulario permite a los Estados obtener un panorama más completo sobre el progreso realizado en la cooperación en materia de aguas transfronterizas en el seno del Estado, de lo que el valor del indicador 6.5.2 de los ODS, es decir, la sección I, por sí sola, alcanzaría a explicar. El hecho de completar todas las secciones del formulario permite que todos los Estados que comparten aguas transfronterizas obtengan una apreciación más amplia de las iniciativas de cooperación existentes que la que reflejaría el indicador 6.5.2 de los ODS por sí solo. Las Partes del Convenio del Agua cuentan con la ventaja de poder utilizar un único formulario para informar tanto sobre el indicador 6.5.2 de los ODS como sobre los progresos realizados en la aplicación del Convenio del Agua.

## 2.2 EL INDICADOR 6.5.1 DE LOS ODS Y OTRAS INICIATIVAS DE PRESENTACIÓN DE INFORMES

En el marco de la Iniciativa de Monitoreo integrado del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 de ONU-Agua, se ha coordinado la presentación de informes sobre el indicador 6.5.2 con otros indicadores de los ODS, en particular con el indicador 6.5.1. El indicador 6.5.1 de los ODS mide la aplicación de la GIRH a todos los niveles, incluyendo el transfronterizo. A la hora de presentar sus informes sobre el indicador 6.5.1 de los ODS, se le pide a los Estados que informen sobre el grado de aplicación de la GIRH en sus cursos de agua, lagos y acuíferos más importantes, incluyendo sus disposiciones para la gestión de aguas transfronterizas, cualquier marco organizativo existente, el grado de intercambio de datos e información, el nivel de financiación para la cooperación transfronteriza, así como los objetivos de género<sup>2</sup>. Cuando proceda, los Estados deberán coordinar la presentación de sus informes nacionales relativos a los indicadores 6.5.1 y 6.5.2, con el fin de garantizar una respuesta coherente.

También se invita a los Estados a que se remitan a otros informes que deban presentar, ya que podrían existir sinergias con el informe sobre el indicador 6.5.2. Algunos Estados ya presentan informes sobre el progreso de la cooperación en materia de aguas transfronterizas ante organizaciones regionales (por ejemplo, la Unión Europea, el Consejo Ministerial Africano sobre el Agua o la Comunidad de África Meridional para el Desarrollo).

## 3. PROGRESOS Y ACTUALIZACIONES ENTRE LOS CICLOS DE MONITOREO

La Presentación de informes sobre el indicador 6.5.2 de los ODS tiene lugar cada tres años. Durante el primer ejercicio de presentación de informes, 108 Estados que comparten aguas transfronterizas respondieron, y casi todos ellos presentaron informes nacionales. Se revisó el formulario en base a la experiencia del primer ejercicio de presentación de informes, aclarando, por ejemplo, algunas de las preguntas planteadas. Aún así, el formulario para el segundo ejercicio de presentación de informes guarda similitudes con el anterior, por lo cual, los Estados pueden utilizar los informes presentados previamente como base para el informe posterior. De este modo, los ejercicios de presentación de informes subsiguientes deberían ser más sencillos, y los Estados podrán concentrarse en destacar cualquier novedad desde el ejercicio de presentación de informes anterior o, proporcionar detalles/aclaraciones adicionales a su informe anterior cuando proceda.

---

<sup>2</sup> UNESCO WWAP, 2019, Toolkit on Sex-disaggregated Water Data (Caja de herramientas sobre datos sobre el agua desglosados por género)

## 4. FUENTES Y RECOPIACIÓN DE DATOS

### 4.1 DATOS REQUERIDOS PARA CALCULAR EL VALOR DEL INDICADOR

#### 4.1.1 ÁREA DE LA CUENCA/DELIMITACIONES:

Para un **río o lago transfronterizo**, el área de la cuenca se determina por la extensión de su zona de captación. Esta zona de una masa de agua superficial debe entenderse como el área que recibe agua de la lluvia o de nieve derretida, que drena cuesta abajo (en la superficie o bajo la superficie de la tierra en las zonas no saturadas o saturadas) hacia un cuerpo de agua superficial. En términos hidrológicos el término "zona de captación" se aplica igualmente a las áreas donde el agua drena cuesta abajo a una parte del río (por ejemplo, la zona aguas arriba del punto de la confluencia de un río con su afluente o la zona aguas arriba de la salida de un lago) o las áreas en las cuales el agua drena cuesta abajo en todo el río (es decir, la zona aguas arriba del punto donde el río desemboca en el mar, un lago cerrado o sumidero desértico). Los mapas topográficos permiten obtener con facilidad los límites de la cuenca y su extensión.

Para un **acuifero transfronterizo**, la extensión se deriva de la delimitación del sistema de acuíferos, la cual se realiza habitualmente en base a la información del subsuelo (en particular la extensión de formaciones geológicas). Como regla general, la delimitación de los sistemas acuíferos se basa en la delimitación de la extensión de las formaciones geológicas de acuíferos conectadas hidráulicamente. Los sistemas de acuíferos son en realidad objetos tridimensionales y el área del acuífero tomada en consideración es la proyección del sistema sobre la superficie terrestre. Para más información sobre los acuíferos como unidades estadísticas y los tipos de acuíferos, véanse las "Recomendaciones Internacionales para Estadísticas de Agua"<sup>3</sup>

**Las áreas de un país que forman parte de una cuenca hidrográfica, lacustre o acuifera transfronteriza** (en km<sup>2</sup>) se obtienen de la intersección de las superficies de dichas cuencas con el territorio nacional comprendido dentro de sus fronteras.

#### 4.1.2 LOS ARREGLOS DE COOPERACIÓN Y SU OPERATIVIDAD:

Los Estados también deben recabar información sobre todos los **arreglos de cooperación** relativos a sus aguas transfronterizas (superficiales y subterráneas) incluyendo información sobre el alcance de este tipo de arreglos (p. ej. ¿el arreglo cubre aguas superficiales y subterráneas? ¿El arreglo en cuestión, cubre la cuenca en su totalidad o solo parcialmente, p. ej. solamente una parte cercana a la frontera?).

Además, para cada cuenca y **en virtud de cada acuerdo de cooperación**, los Estados deben reunir información que determine la **operatividad** del acuerdo. En particular, sobre los siguientes aspectos:

- Existencia de un órgano o mecanismo conjunto o comisión (p. ej. un organismo de cuenca) para la cooperación transfronteriza.

---

<sup>3</sup> Departamento de Economía y Asuntos Sociales de las Naciones Unidas, División de Estadística, Documentos Estadísticos Serie M 91,2012 [https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm\\_91e.pdf](https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_91e.pdf)

- Existencia de comunicaciones formales periódicas (por lo menos una vez al año) entre los Estados ribereños en forma de reuniones (ya sea a nivel político y/o técnico);
- Existencia de uno o varios planes de gestión del agua conjuntos o coordinados, o de objetivos comunes;
- Intercambio regular de datos e información (por lo menos una vez al año) entre los Estados ribereños.

No es necesario que estos criterios estén incluidos en el acuerdo/convenio pero tienen que estar dándose en la práctica.

## 4.2 FUENTES DE DATOS

A nivel nacional, los ministerios y organismos responsables de los recursos hídricos superficiales y subterráneos (p. ej. el ministerio del medio ambiente, agua, recursos naturales, energía o agricultura o institutos dedicados a los recursos hídricos, hidrología o geología) usualmente disponen de la información espacial sobre la ubicación y extensión de los límites de las cuencas de aguas superficiales y las delimitaciones de los acuíferos (por ejemplo en forma de shapefiles de Sistemas de información geográfica). Es en general en las mismas instituciones que se encuentra disponible la información sobre los arreglos existentes y su operatividad.

Por otra parte, un cierto número de organizaciones a nivel de cuenca con un mandato para la cooperación transfronteriza, como los organismos de cuenca ya establecidos, tienen bases de datos con información sobre los recursos hídricos de la cuenca, en algunos casos sobre los acuíferos transfronterizos, e información relacionada con la cooperación. Las Partes de los respectivos arreglos de la cuenca suelen presentar información específica que puede ser importante para el seguimiento del indicador y la coordinación de informes nacionales. Algunos ministerios u organismos de cooperación transfronteriza que representan una Parte ribereña en un arreglo ponen a disposición información sobre sus asambleas y actividades (monitoreo y planificación de cooperación, intercambio de información) en algunos casos a través de páginas web, lo que puede contribuir a la validación de la información sobre la operatividad.

### 4.2.1 FUENTES DE DATOS EXISTENTES

En caso de que no se disponga de información a nivel nacional, existen conjuntos de datos a nivel mundial sobre cuencas transfronterizas, así como sobre arreglos y organizaciones para la cooperación transfronteriza, los cuales podrían utilizarse en ausencia de información más detallada, en particular a corto plazo.

#### *Delimitación de las aguas transfronterizas*

Para las cuencas que no se han delimitado a nivel nacional, en particular en el caso de acuíferos transfronterizos, las delimitaciones están disponibles gracias al Programa de Evaluación de Aguas Transfronterizas (TWAP)<sup>4</sup>, así como a través de la Base de Datos de Disputas de Agua Dulce Transfronterizas de la Universidad del Estado de Oregón (con 310 cuencas fluviales transfronterizas). El Programa Internacional de Gestión de Recursos Acuíferos Compartidos (ISARM)

---

<sup>4</sup> <http://www.geftwap.org/>

de la UNESCO también ha recopilado la información pertinente sobre 592 acuíferos transfronterizos (incluyendo masas de agua subterránea transfronterizas como se define en la Directiva Marco de Agua de la Unión Europea). Tales delimitaciones podrían utilizarse si no se dispone de otra información. Poco a poco se podrá ir mejorando la calidad de la información espacial.<sup>56</sup>

Esas bases de datos de libre acceso pueden ayudar a los Estados a verificar la delimitación de sus cuencas transfronterizas.

#### *Arreglos de cooperación*

La Base de Datos de Tratados Internacionales de Agua Dulce<sup>7</sup>, mantenida por la Universidad Estatal de Oregón (OSU), en cuya última actualización se incorporaron todos los acuerdos hasta 2008, incluye en total 686 tratados internacionales de agua dulce.

**Organismos de cooperación de aguas transfronterizas:** la base de Datos de la Organización de Cuencas Hidrográficas de la OSU<sup>8</sup> contiene detalles sobre 120 organismos internacionales de cuencas hidrográficas, incluidas las comisiones bilaterales a nivel mundial. La información detallada incluye, por ejemplo, el alcance funcional, la toma de decisiones y los mecanismos de intercambio de información, e indica si los asuntos concernientes a las aguas subterráneas son parte del alcance del organismo.

Se han realizado **evaluaciones regionales que describen e inventarian los acuerdos**, contribuyendo a la línea de base a nivel mundial, por ejemplo, el estado de la cooperación en materia de aguas transfronterizas en la región paneuropea<sup>9</sup> o el inventario de los recursos hídricos compartidos en Asia occidental<sup>10</sup>; e inventarios regionales de acuíferos transfronterizos en el marco del programa de gestión de los recursos de acuíferos compartidos internacionalmente (Programa Hidrológico Internacional de la UNESCO)<sup>11</sup>.

### 4.3 RECOMENDACIONES SOBRE LA GESTIÓN Y LA CALIDAD DE LOS DATOS

Los datos espaciales relativos a las áreas de cuenca deben mantenerse, idealmente, como shapefiles para GIS a fin de facilitar los cálculos, incluso a diferentes escalas, de ser necesario. Es una buena práctica almacenar los datos GIS sobre cuencas de cursos de agua y lagos como capas distintas de datos, asegurando por otro lado la coherencia de los sistemas de coordenadas y la proyección, con el fin de efectuar los cálculos necesarios con las herramientas de análisis espacial adecuadas.

También se debe almacenar suficiente información de apoyo que permita la interpretación y presentación de informes. Hacer un seguimiento de la operatividad a fin de asegurar la consistencia de los informes través del tiempo es

---

<sup>5</sup> <https://tfddmgmt.github.io/tfdd/map.html>

<sup>6</sup> Los datos espaciales se encuentran disponibles en [http://ihp-wins.unesco.org/layers/geonode:tba\\_map2015](http://ihp-wins.unesco.org/layers/geonode:tba_map2015)

<sup>7</sup> Disponible en <http://www.transboundarywaters.orst.edu/publications/atlas/index.html>

<sup>8</sup> Disponible en <http://www.transboundarywaters.orst.edu/research/RBO/index.html>

<sup>9</sup> [http://www.unece.org/env/water/publications/pub/second\\_assessment.html](http://www.unece.org/env/water/publications/pub/second_assessment.html)

<sup>10</sup> <https://www.unescwa.org/publications/inventory-shared-water-resources-western-asia>

<sup>11</sup> <http://www.isarm.org/>

particularmente importante. En este caso se recomienda también realizar seguimientos por separado de la cooperación sobre las cuencas de cursos de agua y lagos y sobre los acuíferos.

El intercambio de información, e idealmente la armonización de los enfoques mediante la coordinación entre los co-ribereños o los Estados ribereños que comparten acuíferos, sería beneficioso. Sobre todo, sería valioso contar con la coherencia por parte de todos los Estados que comparten las aguas transfronterizas, confirmando que los acuerdos de cooperación están en funcionamiento. La compatibilidad de los datos, en particular sobre acuíferos transfronterizos, puede mejorarse gradualmente con diálogos entre los Estados e investigaciones técnicas.

## 5. RECOPIACIÓN DE DATOS Y CÁLCULO DEL VALOR DEL INDICADOR 6.5.2 PASO A PASO

### 5.1.1 PASO 1 IDENTIFICAR LAS CUENCAS DE CURSOS DE AGUA Y LAGOS Y LOS ACUÍFEROS TRANSFRONTERIZOS

Como primer paso, se debe identificar las cuencas de cursos de agua y lagos y los acuíferos transfronterizos en el territorio del país. Si bien la identificación de las cuencas de cursos de agua y lagos transfronterizas es relativamente sencilla, la identificación de los acuíferos transfronterizos puede resultar más difícil. La ausencia de cuencas de cursos de agua y lagos transfronterizas no debe considerarse como prueba de la ausencia de acuíferos transfronterizos, especialmente en zonas áridas.

Si no existen cuencas fluviales o lacustres ni acuíferos transfronterizos, no corresponde preparar ningún informe.

En el caso de que los Estados no hayan considerado necesario establecer un arreglo para las aguas transfronterizas, por ejemplo, debido al pequeño tamaño del río, lago o acuífero, o a que la proporción de superficie de un país es insignificante, la cuenca aun así debe ser identificada e incluida en el formulario para la presentación de informes. En la sección II, pregunta 1 del formulario, los Estados tienen la posibilidad de explicar por qué no existe un arreglo.

<b>COMPLETAR EL FORMULARIO</b>	La lista de las cuencas de cursos de agua y lagos y de los acuíferos transfronterizos debe figurar en los dos cuadros correspondientes de la sección I del formulario para la presentación de informes; esta información deberá completarse más adelante con las respuestas a la sección II.
--	--

### 5.1.2 PASO 2 CALCULAR LA SUPERFICIE DE CADA CUENCA Y ACUÍFERO TRANSFRONTERIZOS, Y SU SUMA TOTAL

Por lo general, al menos en el caso de las cuencas de cursos de agua y lagos, las delimitaciones se encuentran en mapas topográficos y el área de la cuenca es conocida o puede medirse fácilmente.

En el caso de los acuíferos transfronterizos, los ministerios y organismos competentes en materia de recursos hídricos deberían disponer al menos de estimaciones de la extensión de los acuíferos. Si no se dispone de estimaciones y no es posible realizar nuevos estudios dentro del plazo de presentación de informes, se puede utilizar la información sobre la delimitación de las bases de datos mundiales (véase la sección 4.2 supra).

Las delimitaciones de las cuencas de cursos de agua y lagos y de la extensión del acuífero se pueden verificar en las bases de datos abiertas existentes (a las que se ha hecho referencia anteriormente), y, en caso necesario, se pueden justificar en base a estudios o investigaciones. Se recomienda también que se compruebe la coherencia de esta información con los Estados co-ribereños o aquellos con los que se comparte el acuífero.

El área total de la superficie transfronteriza de un país consiste en la suma de las áreas de cada una de las cuencas de cursos de agua y lagos y acuíferos transfronterizos del país (expresadas en km<sup>2</sup>). Es posible que las áreas transfronterizas que alberguen distintos tipos de sistemas (p. ej. cuencas de cursos de agua y lagos y acuíferos) o los acuíferos múltiples se superpongan. Aunque estén ubicados dentro de una cuenca hidrográfica transfronteriza, el área de los acuíferos transfronterizos debe considerarse aparte (y agregarse a la suma) para permitir el seguimiento específico del progreso de la cooperación con respecto a los acuíferos transfronterizos. Debido a que se toma en cuenta tanto el área de las cuencas de cursos de agua y lagos como el de los acuíferos, el área total de las cuencas transfronterizas puede ser más extensa que la del área del país en sí; sin embargo, ya que el valor del indicador es un porcentaje, dicho valor nunca puede ser superior al 100%.

Por otra parte, cuando se desconoce la superficie exacta de una cuenca fluvial o lacustre o de un acuífero, pero es evidente que todas las aguas están cubiertas por un arreglo(s) operacional(es), el valor del indicador puede ser del 100%. A la inversa, cuando se desconoce la superficie exacta de una cuenca fluvial o lacustre o de un acuífero y no existen arreglos operacionales para esas aguas, el indicador puede ser del 0%.

La manera más simple de efectuar los cálculos es a través de un Sistema de Información Geográfica (GIS).

<b>CASO ESPECIAL PARA LOS ACUÍFEROS</b>	<p><b>Acuíferos superpuestos</b></p> <p>En el caso de que se den capas acuíferas superpuestas conectadas hidráulicamente, el acuífero puede ser tratado como un único sistema de acuífero multicapas, y la superficie transfronteriza total del componente acuífero puede corresponder a la proyección agregada de los acuíferos sobre la superficie terrestre. Cuando diferentes sistemas acuíferos no conectados hidráulicamente se superponen verticalmente, las diferentes áreas proyectadas pertinentes deben considerarse por separado. Cuando la delimitación de los sistemas acuíferos se basa en otras normas a nivel nacional, pueden utilizarse esas normas, como en el caso de las "masas de agua subterráneas" definidas en la legislación de la Unión Europea.</p> <p>En general, las áreas correspondientes a la proyección sobre la superficie terrestre de diferentes acuíferos superpuestos que no tienen conexión hidráulica, se calculan cada una como un área transfronteriza diferente y se suman.</p>
---	--

### 5.1.3 PASO 3 EXAMINAR LOS ARREGLOS EXISTENTES PARA LA COOPERACIÓN TRANSFRONTERIZA EN LA GESTIÓN DEL AGUA Y VERIFICAR QUÉ AGUAS TRANSFRONTERIZAS SON EL OBJETO DE UN ARREGLO DE COOPERACIÓN

Revisar todos los acuerdos y otros arreglos existentes (por ejemplo, tratados, convenios, memorandos de entendimiento) relativos a las aguas transfronterizas compartidas por el país y asociarlos a las cuencas de cursos de agua y lagos transfronterizas y/o acuíferos apropiados.

Dado que los acuerdos o arreglos más antiguos constituyen la base de la cooperación operativa, el examen no debería limitarse únicamente a los acuerdos recientes. Además, el alcance de los arreglos puede variar. Por ejemplo, algunos arreglos pueden referirse únicamente a un uso específico, mientras que otros abarcan usos múltiples. Los siguientes pasos permiten determinar si los diferentes arreglos apoyan la cooperación en materia de aguas transfronterizas de forma operativa.

Algunas disposiciones operativas para la gestión integrada de las aguas transfronterizas abarcan tanto las aguas superficiales como las subterráneas. En tales casos, debe quedar claro que se utiliza la extensión geográfica de ambas

(es decir, la suma de las cuencas de cursos de agua y lagos transfronterizas y la extensión de los acuíferos transfronterizos) para calcular el valor del indicador.

En otros casos, la zona de aplicación puede limitarse a una sección fronteriza del curso de agua y, en tales casos, debe considerarse que solo la zona correspondiente puede tener un arreglo operacional para calcular el valor del indicador. Para más información sobre la determinación del área de cooperación comprendida en un arreglo, véase la nota [23] de la Guía para la presentación de informes (CEPE/ONU, 2019).

<b>BUENAS PRACTICAS</b>	En situaciones en las que más de dos Estados ribereños comparten una cuenca, pero solo algunos de ellos tienen arreglos operacionales, el valor del indicador puede ocultar el hecho de que uno de los países ribereños no tiene arreglos operacionales con todos sus vecinos aguas arriba y aguas abajo.
-----------------------------	---

Al final de este paso, se debería saber cuáles son las cuencas transfronterizas cubiertas por los arreglos de cooperación (y sus respectivas áreas).

#### 5.1.4 PASO 4 COMPROBAR CUÁLES DE LOS ARREGLOS EXISTENTES CUMPLEN LOS CRITERIOS DE OPERATIVIDAD Y QUÉ CRITERIOS CUMPLEN

La siguiente lista de control permite a los Estados determinar qué criterios de operatividad cumple un determinado arreglo de cooperación y, si se cumplen los cuatro criterios, se puede considerar que el arreglo es "operacional".

Lista de control de la operatividad:

- ¿Existe un órgano conjunto para la cooperación transfronteriza? Para obtener orientación sobre lo que constituye un "órgano o mecanismo conjunto", véanse las notas [38]-[44] de la Guía para la presentación de informes.
- ¿Se reúnen los Estados pertinentes con regularidad, es decir, al menos una vez al año, ya sea a nivel político y/o técnico?
- ¿Han adoptado los Estados ribereños planes, estrategias y/o objetivos de gestión del agua conjuntos o coordinados? Para obtener orientación sobre este criterio, véase la nota [59] de la Guía para la presentación de informes.
- ¿Intercambian regularmente los Estados pertinentes información y datos (al menos una vez al año)? Para obtener más información sobre este criterio, véase la nota [64] de la Guía para la presentación de informes

Los cuatro criterios deben aplicarse dentro del marco del arreglo en cuestión para que se pueda considerar que la cuenca transfronteriza asociada es objeto de un arreglo operacional.

Si se responde "no" a alguna de las preguntas mencionadas, el arreglo de cooperación no puede considerarse operacional.

<b>BUENAS PRÁCTICAS</b>	Se puede proporcionar información para cada uno de los cuatro "criterios de operatividad", incluso si el área transfronteriza en cuestión no está cubierta por un arreglo formal de cooperación en materia de aguas. Esto permitirá que los informes recopilen, analicen y compartan lecciones sobre situaciones en las que la cooperación se lleva a cabo sin que existan arreglos formales. Además, los Estados tienen la posibilidad de proporcionar información adicional sobre los progresos realizados en la adopción y aplicación de cualquier arreglo y de cualquier actividad de cooperación aunque estos no coincidan con los cuatro criterios de operatividad, en las secciones II y IV del formulario para la presentación de informes (véanse las notas [21], [36], [39], [56], [58], [64] y [69] de la Guía para la presentación de informes).
-------------------------	--

<b>EL COMPLETAR FORMULARIO</b>	La presencia de un arreglo y cada uno de los cuatro criterios de operatividad pueden ser indicados directamente y por separado en la sección I del formulario para la presentación de informes. Se trata de una nueva característica del formulario utilizado para el segundo ejercicio de presentación de informes, que permite un mejor seguimiento del progreso de la cooperación y justificación del cálculo del valor del indicador. En la sección II, los Estados deberán completar sus respuestas en relación con determinadas cuencas de cursos de agua y lagos y/o acuíferos transfronterizos.
--------------------------------	---

### 5.1.5 PASO 5 CALCULAR EL VALOR DEL INDICADOR

Calcular el valor del indicador sumando las superficies existentes de las cuencas de cursos de agua y lagos y/o acuíferos transfronterizos en el país, que son objeto de un arreglo de cooperación operacional, y dividiéndolo por la suma total de todas las superficies de todas las cuencas transfronterizas en el país (incluidos los acuíferos). La suma total debe multiplicarse luego por 100 para obtener un porcentaje.

Las partes del territorio de un país cubiertas por una cuenca fluvial y/o lacustre y por un acuífero a la vez, y en el caso que ambas estén cubiertas por un arreglo operacional, se contabilizarán por partida doble. Esto significa que las áreas de las cuencas de cursos de agua y lagos y la extensión de los acuíferos se incluirán en el cálculo del valor del indicador. Este enfoque permite que el indicador pueda hacer el seguimiento del progreso de la cooperación en las cuencas de cursos de agua y lagos y en los acuíferos transfronterizos tanto de forma separada como conjunta.

Si un arreglo operacional cubre solamente una subcuenca (o una parte de la cuenca transfronteriza), se tendrá en cuenta, contabilizando únicamente el área pertinente cubierta por el arreglo operacional (y no el área entera de la cuenca).

## 6. CONTACTO

Pueden enviar cualquier consulta relacionada con el indicador 6.5.2 de los ODS y el proceso de presentación de informes, tanto a la CEPE/ONU como a la UNESCO, por correo electrónico a:

CEPE/ONU: [transboundary\\_water\\_cooperation\\_reporting@un.org](mailto:transboundary_water_cooperation_reporting@un.org)

UNESCO: [transboundary\\_water\\_cooperation\\_reporting@unesco.org](mailto:transboundary_water_cooperation_reporting@unesco.org)

En las siguientes páginas web se encuentra disponible material adicional relacionado con el indicador 6.5.2 de los ODS:

ONU-Agua: <https://www.sdg6monitoring.org/indicador-652/>

CEPE/ONU: [http://www.unece.org/water/transboundary\\_water\\_cooperation\\_reporting.html](http://www.unece.org/water/transboundary_water_cooperation_reporting.html)

UNESCO: <http://ihp-wins.unesco.org/documents/332>