

Última actualización: 2022-07-07

Información del indicador

Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos

Meta 6.3: 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: Proporción de masas de agua con buena calidad del agua ambiental

Serie

Proporción de masas de agua abiertas con buena calidad del agua ambiental (%)

Proporción de masas de agua fluviales con buena calidad ambiental del agua (%)

Proporción de masas de agua subterránea con buena calidad del agua ambiental (%)

Proporción de masas de agua con buena calidad del agua ambiental (%)

Indicadores relacionados

6.3.1, 6.6.1, 14.1.1

Organizaciones internacionales responsables del seguimiento global

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

Reportero de datos

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

Definición, conceptos y clasificaciones

Definición:

El indicador se define como la proporción de cuerpos de agua en el país que tienen buena calidad del agua ambiental. La calidad del agua ambiental se refiere al agua natural no tratada en ríos, lagos y aguas subterráneas y representa una combinación de influencias naturales junto con los impactos de todas las actividades antropogénicas. El indicador se basa en datos de calidad del agua derivados de mediciones in situ y del análisis de muestras recolectadas de aguas superficiales y subterráneas. La calidad del agua se evalúa mediante parámetros físicos y químicos básicos que reflejan la calidad natural del agua relacionada con factores climatológicos y geológicos, junto con los principales impactos sobre la calidad del agua. El monitoreo continuo de todas las aguas superficiales y subterráneas es económicamente inviable y no es necesario para caracterizar suficientemente el estado de la calidad del agua ambiental en un país. Por lo tanto, los países seleccionan ríos, lagos y cuerpos de agua subterránea que sean representativos y significativos para la evaluación y gestión de la calidad del agua para monitorear e informar sobre el indicador 6.3.2. El estado de calidad de las masas de agua individuales se clasifica en función de la conformidad de los datos disponibles de monitoreo de la calidad del agua para los parámetros básicos con los valores objetivo definidos por el país. El indicador se calcula como la proporción del número de masas de agua clasificadas como de buena calidad (es decir, con al menos un 80 % de cumplimiento) con respecto al número total de masas de agua evaluadas, expresada como porcentaje.

Conceptos:

Los conceptos y definiciones utilizados en la metodología se han basado en marcos y glosarios internacionales existentes (OMM, 2012), a menos que se indique lo contrario a continuación.

Acuífero: Formación geológica capaz de almacenar, transmitir y producir cantidades explotables de agua.

Clasificación de la calidad del agua: Si al menos el 80% de los valores de seguimiento de los parámetros prescritos en una masa de agua cumplen con sus respectivos valores objetivo, la masa de agua se clasifica como con un estado de calidad del agua "bueno". Cada masa de agua se clasifica en estado "bueno" o "no bueno".

Aguas subterráneas: Aguas subterráneas que ocupan la zona saturada.

Masa de agua subterránea: Un volumen distinto de agua subterránea dentro de un acuífero o acuíferos (UE, 2000). Las masas de agua subterránea que cruzan los límites de los distritos de cuencas fluviales (RBD) deben dividirse en el límite y cada porción separada de la masa de agua subterránea se reporta por separado junto con su respectiva RBD.

Lago: Cuerpo interior de agua superficial estancada de extensión significativa.

Contaminación de fuentes difusas: Contaminación de cuerpos de agua proveniente de fuentes dispersas como fertilizantes, productos químicos y pesticidas utilizados en actividades agrícolas.

Parámetro: Variable de calidad del agua o característica de la calidad del agua, también llamada determinante.

Contaminación de fuente puntual: Contaminación con un origen localizado con precisión.

Contaminación (del agua): Introducción en el agua de cualquier sustancia indeseable que la haga no apta para el uso previsto.

Contaminante: Sustancia que altera e interfiere con el equilibrio de un sistema de agua y perjudica la idoneidad del uso del agua para un propósito deseado.

Embalse: Cuerpo de agua, natural o artificial, utilizado para el almacenamiento, regulación y control de los recursos hídricos.

Río: Gran arroyo que sirve de drenaje natural a una cuenca.

Cuenca hidrográfica: Área geográfica que tiene una salida común para su escorrentía superficial.

Demarcación hidrográfica: Superficie de territorio formada por una o más cuencas hidrográficas vecinas junto con sus aguas subterráneas asociadas (UE, 2000).

Cuerpo de agua de río: Una sección coherente de un río que es discreta (no se superpone con otro cuerpo de agua) y es significativa en lugar de designada arbitrariamente.

Corriente: Cuerpo de agua que fluye en un canal superficial natural.

Agua superficial: Agua que fluye sobre la superficie del suelo o se encuentra sobre ella.

Nota: El indicador 6.3.2 no incluye el monitoreo de la calidad del agua en los humedales bajo el nivel de monitoreo 1.

Valor objetivo: Un valor (o rango) para cualquier parámetro de calidad del agua determinado que indica el umbral para una calidad de agua designada, como buena calidad de agua en lugar de calidad de agua aceptable.

Sustancia tóxica: Sustancia química que puede alterar las funciones fisiológicas de humanos, animales y plantas.

Aguas transfronterizas: Aguas superficiales o subterráneas que marcan, cruzan o están ubicadas en fronteras entre dos o más Estados; dondequiera que aguas transfronterizas desembocan directamente en el mar, estas aguas transfronterizas terminan en una línea recta que cruza sus respectivas desembocaduras entre puntos de la línea de bajamar de las orillas (CEPE, 1992).

Índice de calidad del agua: Los resultados medidos de la calidad del agua para todos los parámetros se combinan en un valor numérico para cada ubicación de monitoreo. Luego, estas puntuaciones se suman a lo largo del período de evaluación. La puntuación del índice puede oscilar entre cero (peor) y 100 (mejor).

Unidad de medida

Porcentaje (%): La **proporción** del número de cuerpos de agua con buena calidad en comparación con el número total de cuerpos de agua evaluados expresado como porcentaje.

Para clasificar si una masa de agua es de “buena calidad de agua ambiental” o no, se aplica un umbral en el que el 80 por ciento o más de los valores de monitoreo cumplen con sus valores objetivo. El número de masas de agua que están clasificadas como de buena calidad de agua ambiental o no se puede informar en el Distrito de Cuenca Informante y luego a nivel nacional para generar la puntuación del indicador nacional.

Clasificaciones

Clasificación de masas de agua continentales (el PNUMA utiliza esta clasificación, pero no analiza la calidad del agua para todas las categorías, sino solo para lagos y ríos):
<https://unstats.un.org/unsd/classifications/Family/Detail/2002>

Códigos estándar de país o área para uso estadístico (clasificación ONU M49 de países y regiones)

Tipo de fuente de datos y método de recopilación de datos

Fuentes de datos

Las fuentes de datos recomendadas son los datos de monitoreo de la calidad del agua derivados de mediciones in situ y el análisis de muestras recolectadas de aguas superficiales y subterráneas en programas nacionales o subnacionales de monitoreo de la calidad del agua ambiental implementados por autoridades gubernamentales. Se pueden utilizar datos adicionales de monitoreo de la calidad del agua provenientes de programas de monitoreo de investigación o ciencia ciudadana para complementar los datos de monitoreo autorizados disponibles, siempre que estén autorizados por la agencia nacional de informes.

El número de lugares de monitoreo necesarios para determinar el estado de calidad de un cuerpo de agua depende del tipo y tamaño del cuerpo de agua, pero se requiere un mínimo de un lugar de monitoreo por cuerpo de agua. Los requisitos mínimos de datos para calcular este indicador son mediciones de todos los parámetros básicos recomendados o alternativos apropiados para el tipo de masa de agua tal como se define en la metodología.

Las mediciones deben tomarse de forma rutinaria, a intervalos prescritos, o en la misma época del año cada año, desde los mismos lugares. Incluso si se introducen nuevas estaciones de monitoreo, los datos deberían continuar recopilándose en las ubicaciones originales. Esto garantiza que los resultados sean comparables entre informes, lo que permite establecer tendencias a lo largo del tiempo. Los datos de seguimiento necesarios para el cálculo del indicador pueden ser recopilados por diferentes programas de seguimiento que involucren a diferentes agencias y organizaciones. Por lo tanto, es importante establecer y mantener depósitos de datos centralizados a nivel nacional que recopilen los datos de las distintas partes interesadas, asegurando la compatibilidad en las unidades de informes entre todas las agencias que presentan datos. Se deben recopilar datos para cada parámetro básico en cada lugar de muestreo para calcular el indicador.

Método de recopilación de datos

Los datos son recopilados por el PNUMA y su Sistema Mundial de Vigilancia del Medio Ambiente para el Agua (GEMS/Agua) a través de informes electrónicos en el sistema mundial de información sobre la calidad del agua GEMStat. A nivel nacional, los informes de datos son proporcionados por los puntos focales nacionales de SIMUVIMA/Agua o cualquier otra contraparte oficial designada por el gobierno respectivo. GEMS/Agua ofrece asesoramiento y apoyo para seleccionar y compilar los datos de seguimiento necesarios, definir distritos de cuenca fluvial adecuada y delimitar masas de agua, así como calcular el indicador, previa solicitud a través de su servicio de asistencia técnica. Se verifica la coherencia de los datos reportados por los países con respecto a los parámetros de monitoreo, los valores objetivo y las unidades espaciales y se comparan con los datos de monitoreo disponibles en GEMStat, si corresponde.

Calendario de recopilación de datos

Primer ciclo de presentación de informes: 2017

Segundo ciclo de presentación de informes: 2020

Tercer ciclo de presentación de informes: 2023

Cuarto ciclo de presentación de informes: 2026

Quinto ciclo de presentación de informes: 2029

Calendario de publicación de datos

Primer ciclo de presentación de informes: 2018

Segundo ciclo de presentación de informes: 2021

Tercer ciclo de presentación de informes: 2024

Cuarto ciclo de presentación de informes: 2027

Quinto ciclo de presentación de informes: 2030

Proveedores de datos

Puntos focales nacionales de SIMUVIMA/Agua en los ministerios pertinentes, autoridades del agua, oficinas nacionales de estadística, etc., o su representante designado.

Compiladores de datos

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

PNUMA GEMS/Centro de Datos sobre el Agua, Centro Internacional para los Recursos Hídricos y el Cambio Global (ICWRGC), Instituto Federal Alemán de Hidrología (BfG)

Mandato institucional

Identificación del PNUMA como organismo custodio del indicador 6.3.2 de los ODS por parte del Grupo Interinstitucional y de Expertos sobre Indicadores de los ODS. SIMUVIMA/Agua es el mecanismo dentro del PNUMA que apoya a los países en todos los aspectos relacionados con la calidad ambiental del agua dulce.

Otras consideraciones metodológicas

Justificación

La buena calidad del agua ambiental es esencial para proteger los ecosistemas acuáticos y los servicios que brindan, incluidos: la preservación de la biodiversidad; la protección de la salud humana durante el uso recreativo y mediante el suministro de agua potable; el apoyo a la nutrición humana mediante el suministro de peces y agua para riego; la habilitación de una variedad de actividades económicas; y el fortalecimiento de la resiliencia de las personas frente a los desastres relacionados con el agua. Por lo tanto, una buena calidad del agua ambiental está estrechamente vinculada al logro de muchos otros Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La meta 6.3 tiene como objetivo mejorar la calidad del agua y el indicador 6.3.2 proporciona un mecanismo para determinar si, y en qué medida, las medidas de gestión de la calidad del agua están contribuyendo a la mejora de la calidad del agua a lo largo del tiempo. El indicador también está directamente relacionado con el indicador 6.3.1 sobre tratamiento de aguas residuales porque un tratamiento inadecuado de las aguas residuales conduce a la degradación de la calidad de las aguas que reciben los efluentes de aguas residuales. Informa directamente el progreso hacia la meta 6.3 y está fuertemente vinculado con la meta 6.6 sobre ecosistemas relacionados con el agua, así como con la meta 14.1 sobre contaminación marina (eutrofización costera).

La metodología reconoce que los países tienen diferentes niveles de capacidad para monitorear la calidad del agua, y muchos países desarrollados operan programas extensos y complejos que recopilan y reportan datos a los marcos de informes existentes más allá del alcance de esta metodología. Para estos países se reconoce que esta metodología no contribuirá a mejorar la calidad de su agua; sin embargo, debe ser lo suficientemente flexible para capturar datos de los marcos de seguimiento existentes sin sobrecargar a los países con obligaciones adicionales de presentación de informes. Por el contrario, muchos de los países menos desarrollados actualmente no controlan la calidad del agua o aplican programas de control muy limitados. Por lo tanto, la metodología debe permitir a estos países contribuir al indicador global, de acuerdo con su capacidad nacional y sus recursos disponibles.

El desarrollo de la metodología se basa en las mejores prácticas para el monitoreo de la calidad del agua promovidas por el programa GEMS/Agua del PNUMA desde 1978, junto con pruebas realizadas por varios países piloto durante la fase de prueba de concepto de la Iniciativa de Monitoreo Integrado de 2016, y una revisión externa por parte de expertos y organizaciones internacionales. . Esto llevó a una revisión de la metodología original, que luego se puso a prueba adicionalmente a través de la recopilación de datos global de 2017. La retroalimentación recibida ha contribuido a la presente metodología refinada.

Comentario y limitaciones

El seguimiento y la presentación de informes del indicador 6.3.2 de los ODS requieren capacidades financieras y humanas nacionales considerables para medir periódicamente los parámetros de calidad del agua con resoluciones espaciales y temporales suficientes, y para recopilar, garantizar la calidad y procesar de forma consistente los datos de seguimiento para calcular el indicador. En muchos países se necesitarán inversiones sustanciales en infraestructuras de monitoreo y gestión de datos, así como desarrollo de capacidades específicas en el diseño y operación de programas de monitoreo de la calidad del agua, para mejorar las capacidades nacionales para informar de manera regular y consistente sobre el indicador.

Al reconocer las diferencias en las capacidades de seguimiento y procesamiento de datos entre los países, la metodología de indicadores ofrece un enfoque de seguimiento progresivo que permite a los países comenzar con la presentación de informes en función de su capacidad existente y mejorar progresivamente la cobertura de los datos y la importancia de los indicadores a medida que aumenta la capacidad.

Método de cálculo:

El indicador se calcula clasificando primero todas las masas de agua evaluadas en función del cumplimiento de los datos de seguimiento recopilados para parámetros seleccionados en los lugares de seguimiento dentro de la masa de agua con los valores objetivo específicos de los parámetros:

$$C_{wq} = \frac{n_c}{n_m} \times 100$$

Dónde

C_{wq} es el porcentaje de cumplimiento [%];

n_c es el número de valores de seguimiento que cumplen con los valores objetivo;

n_m es el número total de valores de monitoreo.

Se define un valor umbral del 80% de cumplimiento para clasificar las masas de agua como de “buena” calidad. Por lo tanto, una masa de agua se clasifica como de buena calidad si al menos el 80% de todos los datos de seguimiento de todas las estaciones de seguimiento dentro de la masa de agua cumplen con los objetivos respectivos.

En un segundo paso, los resultados de la clasificación se utilizan para calcular el indicador como la proporción del número de masas de agua clasificadas como de buen estado de calidad con respecto al número total de masas de agua clasificadas expresadas en porcentaje:

$$WBGQ = \frac{n_g}{n_t} \times 100$$

Dónde

WBGQ es el porcentaje de masas de agua clasificadas como de buen estado de calidad;

n_g es el número de masas de agua clasificadas como de buen estado de calidad;

n_t es el número total de cuerpos de agua monitoreados y clasificados.

Validación

El servicio de asistencia técnica del ODS6 del PNUMA ayuda a los países a garantizar la calidad de su presentación durante su preparación.

Después de la presentación inicial, el servicio de asistencia técnica realiza varias comprobaciones de los datos y denuncia cualquier irregularidad con el punto focal técnico del país hasta que ambas partes acuerdan finalizar el informe.

Luego, los datos se envían al punto focal de los ODS del PNUMA, quien recopila todos los datos de los indicadores para los cuales el PNUMA es la agencia depositaria, donde se lleva a cabo un control de calidad adicional, antes de enviarlos a la base de datos global de los ODS.

Ajustes

En caso de que cambien las definiciones nacionales, como los valores objetivos de calidad del agua, los países pueden ajustar retroactivamente las presentaciones anteriores.

Tratamiento de los valores faltantes (i) a nivel de país y (ii) a nivel regional

- **A nivel de país**

Los valores faltantes no se imputan.

- **A nivel regional y global**

Los valores faltantes no se imputan.

Agregaciones regionales

Los datos se agregarán a nivel subregional, regional y global. Para conocer los métodos de agregación, consulte:

http://wesr.unep.org/media/docs/graphs/aggregation_methods.pdf . _

Métodos y orientaciones disponibles para los países para la recopilación de datos a nivel nacional

6.3.2 Plataforma de soporte en línea con metodología oficial, materiales técnicos, estudios de casos y presentaciones para guiar el proceso de presentación de informes disponible en: <https://communities.unep.org/display/sdg632>

Servicio de asistencia técnica del ODS 6.3.2 accesible a través de: sdg632@un.org (preguntas y respuestas, organización de llamadas de soporte individuales, servicios de cálculo de indicadores, etc.).

Diversas actividades de desarrollo de capacidades en torno al indicador: seminarios web en línea, visitas a países, talleres .

Gestión de calidad

El Centro de Datos GEMS/Agua está alojado en el Instituto Federal de Hidrología, una entidad gubernamental de la República Federal de Alemania y cumple con los procedimientos gubernamentales de gestión, garantía y evaluación de la calidad.

Disponibilidad y desagregación de datos

Disponibilidad de datos:

En 2017 se llevó a cabo una recopilación inicial de datos de referencia y, hasta febrero de 2018, 48 países presentaron datos.

Series de tiempo:

Segundo ciclo de presentación de informes 2020: 89 presentaciones a febrero de 2021.

Desagregación:

Dependiendo del nivel de detalle proporcionado por los países en sus presentaciones, el indicador puede desglosarse por tipo de masa de agua (río, lago, agua subterránea) y distrito de cuenca hidrográfica. Estos datos desglosados pueden respaldar la toma de decisiones informadas a nivel nacional y subnacional para monitorear y mejorar las medidas de gestión de la calidad del agua.

Comparabilidad/desviación de los estándares internacionales

Fuentes de discrepancias:

No aplicable ya que no se utilizan datos estimados internacionalmente para imputar.

Referencias y documentación

URL: <http://www.sdg6monitoring.org/indicators/target-63/indicators632/>

Referencias:

UE (Parlamento Europeo, Consejo de la Unión Europea), 2000. Directiva Marco del Agua (DMA) 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco para la acción comunitaria en el ámbito de la política del agua, Diario Oficial L327, 1–72. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32000L0060>

CEPE , 1992. Convenio sobre la protección y utilización de cursos de agua transfronterizos y lagos internacionales. Disponible en: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/water/pdf/watercon.pdf>

OMM, 2012. *Glosario internacional de hidrología*. No. 385 Organización Meteorológica Mundial y Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en: http://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_385-2012.pdf