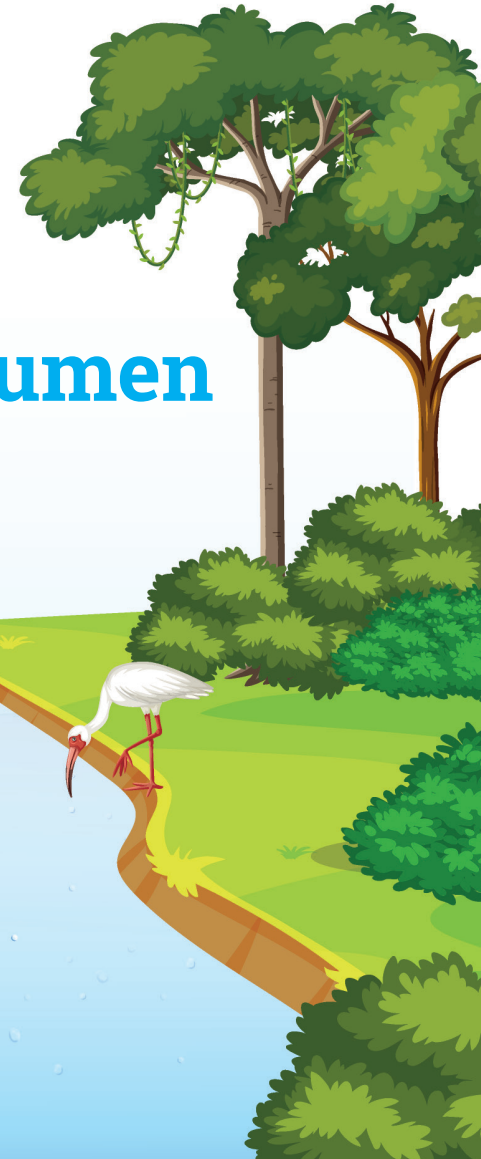


# Resumen

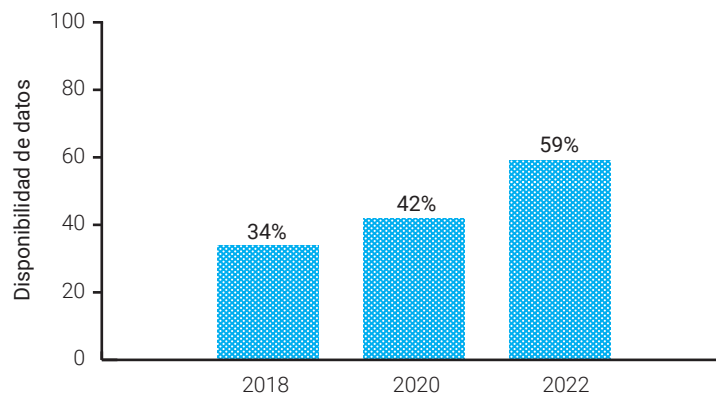


La serie de informes Evaluación de los Progresos, del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), ofrece una visión general de los progresos realizados en materia de disponibilidad de datos para los 92 indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionados con el medio ambiente, junto con información de la mejora o degradación de la tendencia de cada indicador. También estudia las posibilidades y limitaciones del uso del análisis estadístico para demostrar las interrelaciones entre pares de indicadores con el fin de mejorar el conocimiento por los encargados de la formulación de políticas de las sinergias y contrapartidas entre los ODS. Los indicadores se dividen en cuatro categorías: i) estado del medio ambiente, ii) motores del cambio, iii) estado del bienestar humano y iv) factores socioeconómicos y ambientales. El presente informe estudia el uso del análisis estadístico multivariante sirviéndose de ecosistemas relacionados con el agua (dulce y marina) como ejemplo de la utilidad de este enfoque para explorar la forma en que los ecosistemas se ven afectados por factores impulsores, presiones y medidas a múltiples escalas.

## MEJORA SUSTANCIAL DE LA DISPONIBILIDAD MUNDIAL DE DATOS

**El análisis a nivel mundial de los avances logrados en los 92 indicadores de los ODS relacionados con el medio ambiente demuestra una mejora en la disponibilidad de datos** derivada de la notificación de datos adicionales por los países, lo que se ha traducido en que haya suficientes datos disponibles para su agregación a escala regional y mundial. En 2022, los indicadores de los ODS relacionados con el medio ambiente sobre los que se disponía de datos suficientes para analizar se estimaban en un 59 %, frente al 42 % en 2020 y el 34 % en 2018. Los indicadores con más datos disponibles se observan principalmente en relación con el ODS 6, sobre el agua dulce, el ODS 7, sobre la energía, el ODS 12, sobre el consumo y la producción sostenibles, el ODS 13, sobre el

**Figura E.1** Porcentaje de indicadores de los ODS relacionados con el medio ambiente sobre los que se dispone de datos suficientes para analizar los progresos realizados



cambio climático, el ODS 14, sobre la vida submarina, y el ODS 15, sobre la vida de ecosistemas terrestres, y la mejora más acusada en la disponibilidad de datos se ha registrado en las regiones de América Latina y el Caribe, África del Norte y Europa.

**Esta importante mejora en la disponibilidad de datos es el resultado de una inversión sostenida de los países en sus sistemas estadísticos nacionales destinados a recopilar y notificar datos en relación con los indicadores de los ODS** en el marco de sus programas de desarrollo sostenible, con el apoyo de las iniciativas de los organismos responsables en materia de creación de capacidad.

**El perfeccionamiento de metodologías que utilizan nuevas fuentes de datos también contribuye a mejorar la disponibilidad de datos.** Muchos institutos nacionales de estadística (INE) ya experimentan con el uso de macrodatos en la producción de estadísticas oficiales. En la actualidad, entre los tipos de macrodatos más utilizados figuran los datos de observación de





la Tierra, los datos de ciencia ciudadana y otros datos de redes de sensores, combinados con técnicas analíticas avanzadas (por ejemplo, aprendizaje automático, modelización geoespacial y modelización geoestadística).

## SITUACIÓN DE LOS INDICADORES DE LOS ODS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE

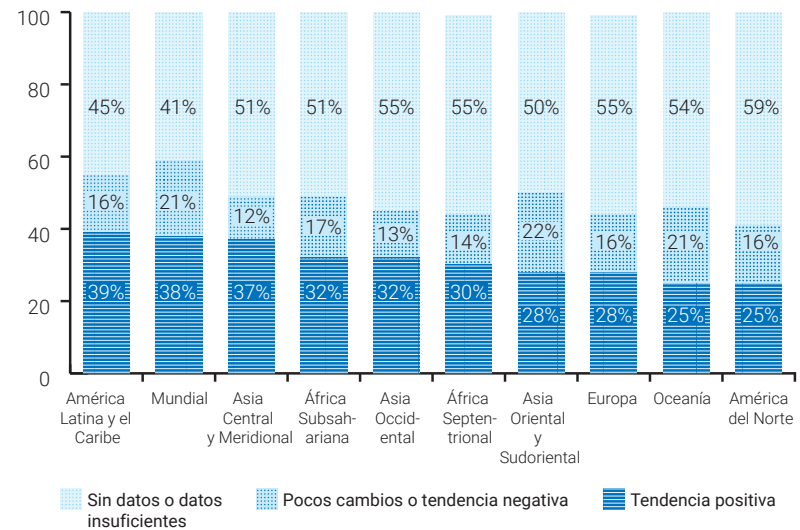
En 2022, a nivel mundial, el 38 % de los 92 indicadores relacionados con el medio ambiente presentó un **cambio positivo**, lo que indica una mejora ambiental, y el 21 % reflejó un cambio modesto o **negativo**. La mayoría de los indicadores que seguían tendencias positivas fueron los relacionados con el ODS 9, sobre infraestructuras, el ODS 7, sobre energía, y el ODS 6, sobre el agua dulce.

**Figura E.2** Tendencia de los datos de los indicadores de los ODS relacionados con el medio ambiente a nivel mundial



Las regiones con la mayor proporción de indicadores de los ODS relacionados con el medio ambiente que reflejan mejoras ambientales son la región de América Latina y el Caribe (39 %) y la subregión de Asia Central y Meridional (38 %). Las regiones con la menor proporción de indicadores que señalan degradación ambiental son Asia Central y Meridional (12 %), Asia Occidental (13 %) y África Septentrional (14 %).

**Figura E.3** Tendencia de los datos de los indicadores de los ODS relacionados con el medio ambiente a nivel mundial y regional



Si bien la medición de los avances logrados en los 92 indicadores de los ODS relacionados con el medio ambiente se centra en la evaluación de las tendencias, no evalúa la magnitud de las tendencias ni los avances en la consecución de las metas asociadas a indicadores específicos.

## FOMENTO DE MÉTODOS ESTADÍSTICOS PARA LA DETERMINACIÓN DE INTERRELACIONES

**Este informe promueve los métodos estadísticos para una mejor evaluación y comprensión de las interrelaciones entre pares de indicadores mediante el uso del análisis estadístico multivariante.** Este proceder se basa en los métodos utilizados en el informe anterior, *Evaluación sobre los Progresos: Medio Ambiente y ODS*, que estudiaba el uso del análisis de correlación para determinar las interrelaciones entre pares de indicadores. Sobre la base del marco FPEIR (fuerzas motrices-presión-estado-impacto-respuesta), el análisis determina la forma en que un indicador del estado del medio ambiente se relaciona con indicadores de una multitud de motores del cambio, así como con factores socioeconómicos y ambientales. El análisis estadístico se centra en los ecosistemas relacionados con el agua dulce y marina y se realiza a escala mundial, nacional (Colombia y Mongolia) y de cuencas (cuenca del Poyang (China)).

**Los debates normativos a nivel mundial se benefician de nuevos enfoques analíticos para la comprensión de las interrelaciones subyacentes y los motores de las tendencias de los indicadores.**

El enfoque analítico utilizado tiene el potencial de contribuir a un análisis integrado más pertinente desde el punto de vista normativo. El análisis confirmó numerosas interrelaciones conocidas entre los ecosistemas relacionados con el agua dulce y marina y factores impulsores variables. También estableció diversas nuevas interrelaciones que no pueden explicarse fácilmente con la literatura existente, por lo que hay que seguir investigando para esclarecer si se trata de covariables o de factores que se acaban de determinar. El examen de estos nuevos factores puede ser de suma importancia para la formulación de nuevas políticas innovadoras destinadas a proteger estos ecosistemas.

**La evaluación de los indicadores a nivel nacional constituye una interpretación más completa y aplicable de las interrelaciones fundamentales** que a nivel mundial, pero las tendencias a nivel mundial siguen siendo cruciales para evaluar los avances generales en la consecución de los ODS. Un aspecto singular del análisis es la inclusión de las interrelaciones tanto a escala mundial como nacional. Si bien algunas interrelaciones se detectaron a ambas escalas, otras aparecían circunscritas a la escala nacional. Las diversas relaciones positivas y negativas que se determinaron entre el estado del ecosistema, los motores directos del cambio, el estado del bienestar humano y los factores socioeconómicos y ambientales ponen de relieve la importancia de tener en cuenta los efectos de los factores relacionados de forma indirecta. Si bien algunos factores responsables de efectos son comunes en los entornos mundiales y nacionales, es imprescindible la determinación de otros factores nacionales que se considera que comportan sinergias o contrapartidas respecto de los ecosistemas relacionados con el agua a fin de fundamentar la formulación de políticas e intervenciones específicas para la protección de estos ecosistemas.

## CONCLUSIONES RELATIVAS A LOS ECOSISTEMAS RELACIONADOS CON EL AGUA DULCE Y MARINA

**El análisis determinó fuertes interrelaciones vinculadas con las políticas que integran la conservación de las tierras y el agua, velan por infraestructuras hídricas adecuadas en las zonas urbanas, proporcionan mitigación de la contaminación y hacen frente a los efectos de las extracciones de agua asociadas a la actividad económica.** El análisis reveló sobre todo ejemplos de relaciones coherentes con las pruebas publicadas y la intuición. Por ejemplo, se observó que la población que vive en zonas urbanas está positivamente interrelacionada con un descenso de los indicadores de los ecosistemas relacionados con el medio marino, lo que confirma los efectos de los efluentes de las grandes ciudades en la eutrofización de las zonas costeras.





**La inclusión de los niveles mundial y nacional en el análisis estadístico brindó la oportunidad de verificar las interrelaciones mundiales** con estudios de casos nacionales y poner de relieve los efectos del desglose de datos. Por ejemplo, las iniciativas de conservación se interrelacionaron positivamente con los indicadores de ecosistemas relacionados con el agua dulce a ambos niveles de forma sistemática, mientras que los indicadores de eficiencia en el uso del agua se interrelacionaron con los ecosistemas relacionados con el agua dulce solo a nivel nacional.

## RECOMENDACIONES

**El enfoque analítico ha sacado a la luz algunas de las lagunas de datos fundamentales sobre los ecosistemas relacionados con el agua y ha cuestionado la idoneidad de algunos indicadores para detectar cambios significativos** en la salud de los ecosistemas relacionados con el agua dulce y marina. La evaluación de los ecosistemas relacionados con el agua dulce se circunscribió a las interrelaciones entre diversos sistemas de medición de la superficie de agua dulce de cada país. Del mismo modo, la falta de datos a nivel de cuenca desglosados limitó la capacidad de evaluar de manera efectiva los ecosistemas costeros. Si bien estos conjuntos de datos se benefician de la capacidad de proporcionar mediciones coherentes mediante teledetección en todo el mundo, su aptitud para medir la calidad y volúmenes de agua o la salud del ecosistema de las masas de agua es limitada. Puede haber oportunidades para seguir utilizando la ciencia ciudadana, las imágenes de satélite, la vigilancia *in situ* de bajo coste y los macrodatos para obtener mediciones de la calidad o el volumen de agua en diversas masas de agua.

**Es fundamental que los éxitos del marco de indicadores de los ODS se traduzcan en datos desglosados** capaces de fundamentar las políticas subnacionales, sin dejar de mantener la compatibilidad a escala mundial. Los datos y los indicadores son fundamentales

para la adopción de decisiones y la formulación de políticas con conocimiento de causa, y para saber hasta qué punto son realistas las opciones, qué incoherencias pueden derivarse de las decisiones, cómo puede mitigarse el costo de tales incoherencias y cómo pueden explicarse las contrapartidas. Habida cuenta de que la mayoría de las políticas ambientales, incluidas las de aguas, se elaboran a escala nacional o subnacional, se necesitan datos desglosados para fundamentar las políticas.

**Es necesario reevaluar la idoneidad de las actuales metodologías de indicadores para separar el verdadero cambio en el medio ambiente de los errores de observación y los artefactos metodológicos**, con el fin de reforzar la recogida de datos destinada a otros indicadores relacionados con el medio ambiente. Además, el análisis puso de manifiesto la importancia de incorporar agrupaciones espaciales más pertinentes desde el punto de vista ecológico. Las agregaciones basadas en cuencas o ecosistemas pueden aportar más información sobre la dimensión ecológica de muchas de las interrelaciones detectadas en el ámbito de los ecosistemas relacionados con el agua dulce y marina. Sin embargo, se espera que los métodos e instrumentos utilizados se formulen de manera conjunta para facilitar el uso práctico de los datos por parte de los encargados de la formulación de políticas que trabajan dentro de fronteras políticas o geográficas.

**Una mayor comprensión de las interrelaciones entre los ODS permitirá, en última instancia, diseñar respuestas normativas más eficaces.** Por ejemplo, la gestión integrada de los recursos hídricos es una respuesta normativa óptima que requiere la incorporación del análisis científico de los factores externos más determinantes en los problemas relacionados con los ecosistemas y los recursos, un enfoque integral de planificación, y un enfoque tradicional centrado en las aportaciones de los interesados. Ello es fundamental para lograr la coherencia de las políticas



y unas recomendaciones que sean a la vez pertinentes para la formulación de políticas y defendibles desde el punto de vista científico.

**El desarrollo sostenible y la Agenda 2030 solo pueden materializarse mediante un enfoque que abarque todos los sectores e integre el seguimiento de las tendencias de los indicadores relacionados con el medio ambiente con sólidos análisis de las políticas.** Su interconexión intrínseca exige coherencia normativa en aras del desarrollo sostenible mediante un enfoque integrado que garantice que se generan políticas complementarias y se evitan las contrapartidas.