

OCEAN BIODIVERSITY
INFORMATION SYSTEM

La gestión científica sólida y la conservación de los océanos comienza con información completa sobre la biodiversidad y datos biogeográficos



OBIS en pocas palabras

Restaurar nuestro océano y frenar su futura degradación a través de un enfoque basado en información requiere acceso a datos biogeográficos y de biodiversidad de alta calidad. Tras el mayor esfuerzo realizado hasta la fecha para descifrar los misterios de nuestro océano – el *Censo de Vida Marina* – se creó el **Sistema de Información Biogeográfica de los Océanos** (OBIS) para recopilar la información existente y gestionar nueva información sobre diversidad, abundancia y distribución de la vida marina.

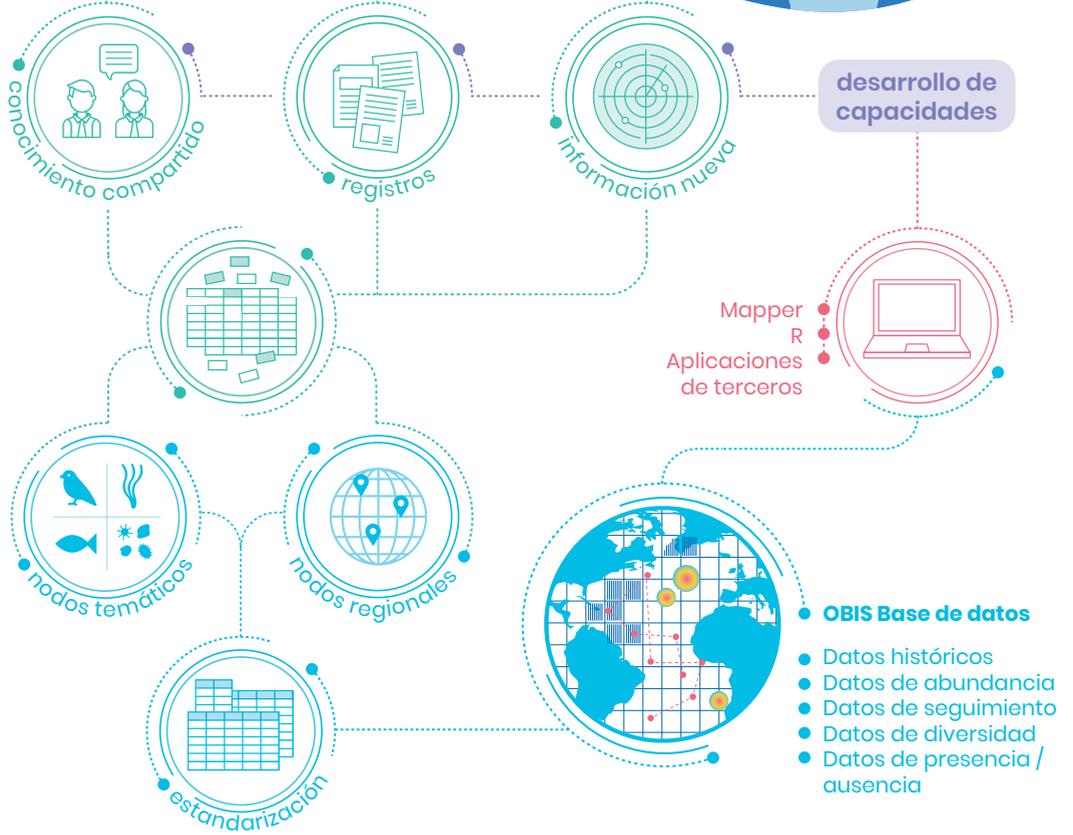
OBIS va más allá de los archivos de datos tradicionales. Además de integrar los datos archivados, OBIS forma y educa a sus miembros y colaboradores para que recopilen y estandaricen los datos marinos de forma que éstos puedan ser encontrados, accesibles, interoperables y fácilmente reutilizables por cualquiera. La base de datos OBIS captura el espectro completo de la diversidad marina tanto en cuanto a tipos de organismos como en información, ya sea de abundancia, de hábitat o incluso genética.

Al proporcionar datos de acceso libre gratuito OBIS elimina las barreras históricas de desigualdad y fomenta el acceso justo a la información y a la distribución de beneficios. OBIS es una comunidad construida sobre la cultura de la colaboración y la pluralidad de perspectivas e ideas de su red. En última instancia, al compartir experiencia e información, OBIS da forma al diseño y a la entrega de conocimientos oceánicos basados en datos para promover soluciones basadas en la naturaleza, contribuyendo a la Agenda 2030 de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible y al Decenio de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (2021-2030).

OBIS secretariat
IOC Project Office for IODE
Wandelaarkaai 7, 8400 Oostende (Belgium)

info@iobis.org

www.iobis.org
www.twitter.com/OBISNetwork



¿Cómo se utilizan los datos OBIS?



Un océano sano es un océano diverso

Nuestro océano brinda servicios esenciales a la humanidad. Ofrece alimentos, medicinas, recursos valiosos e incluso espacio para actividades recreativas. Aún más importante, nuestro océano regula los procesos biogeoquímicos, como el clima. Un océano sano y lleno de vida realiza muchos más servicios de este tipo, y cada uno de ellos de forma más eficaz.

Pero la biodiversidad de los océanos está constantemente amenazada por la mala gestión gubernamental, la negligencia y la explotación.

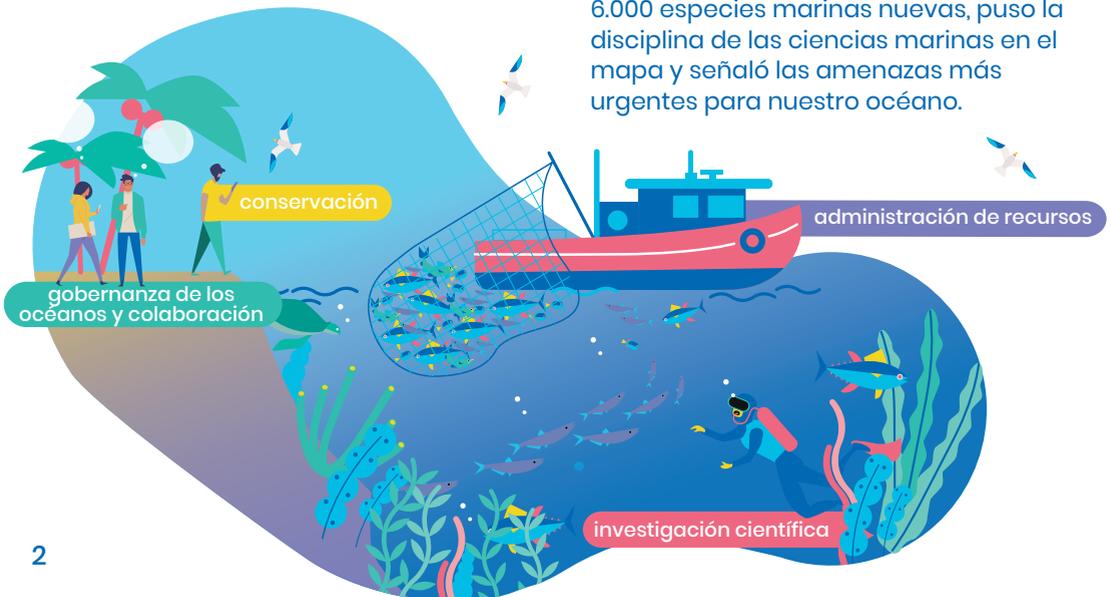
Para contrarrestar los problemas mundiales y garantizar el uso sostenible de los recursos marinos, es fundamental la investigación basada en datos, la conservación y la gestión de los océanos.

Recopilar, analizar, archivar, repetir

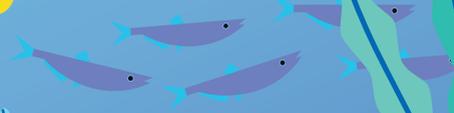
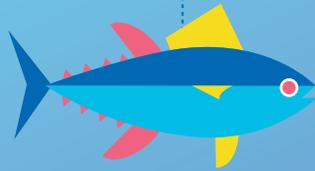
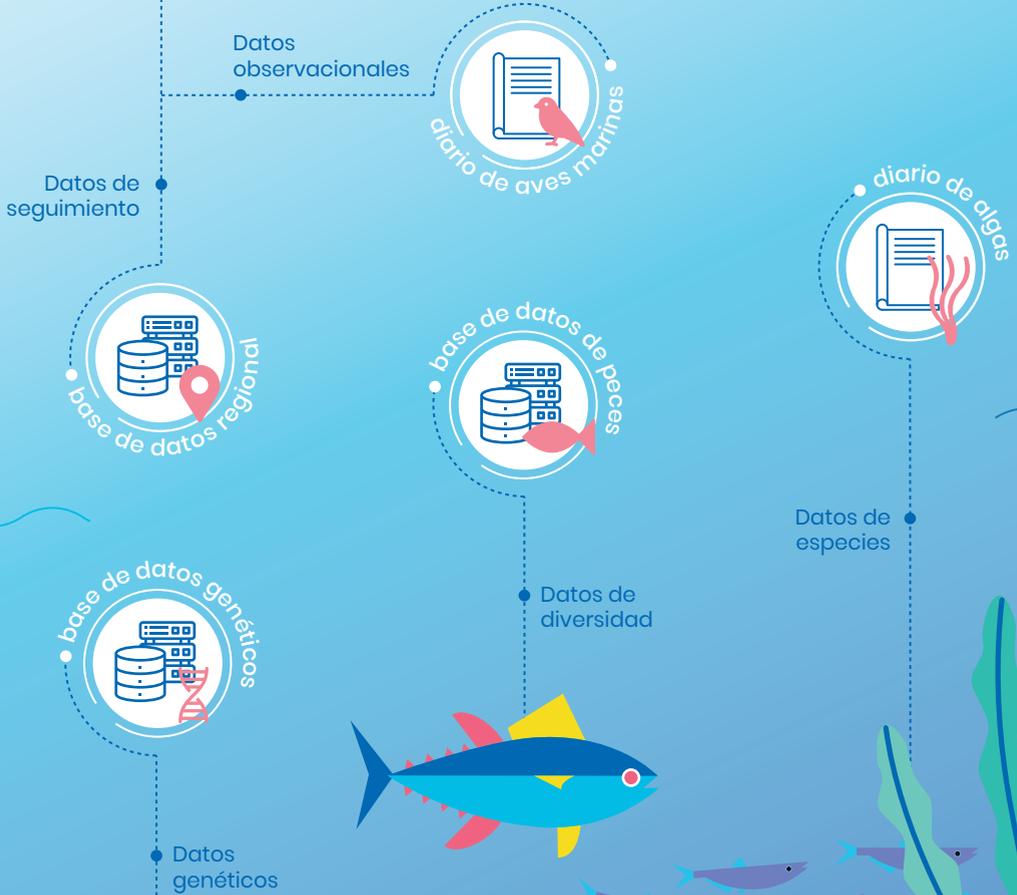
La información es fundamental para coordinar esfuerzos y abordar la crisis global de biodiversidad y climática de nuestro océano. Sin embargo, la vida útil de los datos acostumbra a ser corta, y estos acaban archivados en bases de datos públicas o privadas, lo cual resulta problemático.

El desafío reside en encontrar, acceder y dar sentido a la innumerable cantidad de trozos crípticos de información ya existente. El escaso uso de un lenguaje y una estructura de registro universales dificulta aún más este esfuerzo. **Un código generalizable para la gestión de datos hace que estos sean comparables en el espacio y en el tiempo.** También significa que la investigación, la conservación, las operaciones del sector privado y los gobiernos pueden basar sus decisiones en la misma información fiable y de alta calidad.

El **Censo de Vida Marina** (2000–2010) – una iniciativa multimillonaria – representó los primeros esfuerzos colaborativos de más de 2.700 científicos y 80 naciones para fortalecer la comprensión de nuestro océano. De hecho, la iniciativa descubrió más de 6.000 especies marinas nuevas, puso la disciplina de las ciencias marinas en el mapa y señaló las amenazas más urgentes para nuestro océano.



Ya existe una gran cantidad de información sobre diversas especies marinas, hábitats y ecosistemas, pero **acceder a estos datos requiere esfuerzos extraordinarios** por parte de los usuarios, quienes deben recopilar y ensamblar piezas esparcidas de información.



OBIS – datos marinos gratuitos, accesibles y detallados

A partir del *Censo de Vida Marina* se fundó el Sistema de Información Biogeográfica de los Océanos (OBIS) para recopilar la información existente y administrar la nueva.

Al darse cuenta de su importancia, los gobiernos asumieron la responsabilidad de OBIS y la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (IOC) de la UNESCO adoptó OBIS en 2009 como parte de su programa de Intercambio Internacional de Datos e Información Marina (IODE).

Operando como una **red colaborativa de nodos regionales y temáticos** que garantizan información de alta calidad, OBIS es la fuente de información gratuita sobre la vida marina más completa actualmente.

Objetivos

- **Proporcionar datos** y herramientas para ayudar a identificar y gestionar hábitats marinos y costeros
- **Operar una plataforma** para la colaboración internacional sobre biodiversidad marina y el monitoreo de ecosistemas
- **Promover el uso** de datos sobre biodiversidad en educación, investigación y toma de decisiones
- **Apojar la toma de decisiones basada en datos** para abordar problemas regionales y globales
- **Permitir investigación interdisciplinaria** e iniciativas intersectoriales mediante la inclusión de datos ambientales para su uso en estudios de impacto ambiental, por ejemplo
- **Facilitar contribuciones** a la base de datos de vida marina más grande del mundo
- **Fomentar un enfoque FAIR** al archivar y compartir información

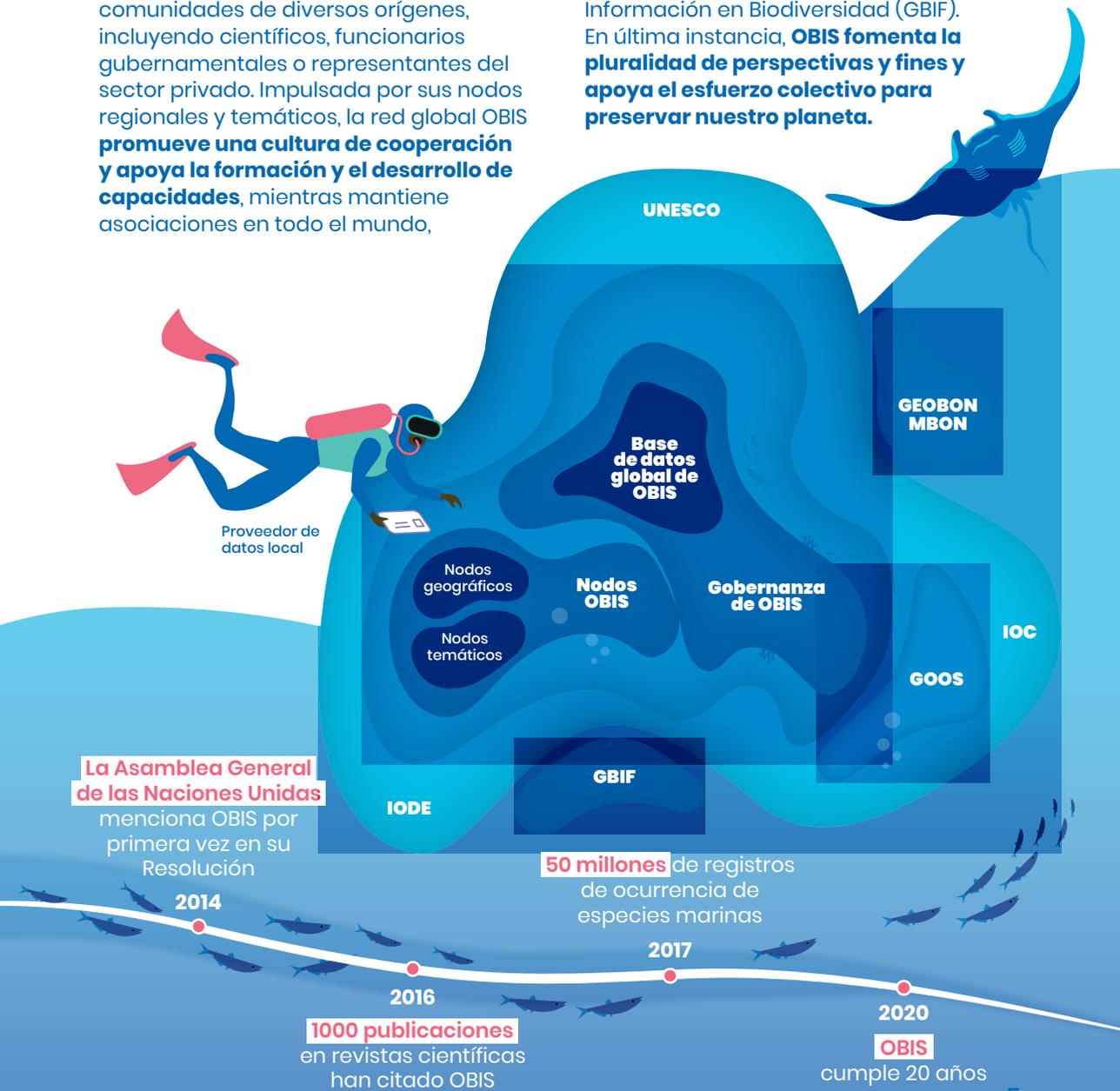
Orígenes, Historia y Logros



La crisis mundial de la biodiversidad requiere una respuesta mundial

OBIS ve la información como un diálogo entre las personas y la naturaleza. Compartir información permite establecer conexiones entre comunidades de diversos orígenes, incluyendo científicos, funcionarios gubernamentales o representantes del sector privado. Impulsada por sus nodos regionales y temáticos, la red global OBIS **promueve una cultura de cooperación y apoya la formación y el desarrollo de capacidades**, mientras mantiene asociaciones en todo el mundo,

como con la Red de Observación de la Biodiversidad Marina (MBON), el Sistema Global de Observación Oceánica (GOOS) o la Infraestructura Mundial de Información en Biodiversidad (GBIF). En última instancia, **OBIS fomenta la pluralidad de perspectivas y fines y apoya el esfuerzo colectivo para preservar nuestro planeta.**



De la naturaleza a los números

La pieza central de OBIS es su base de datos. En su archivo con más de 60 millones de registros, OBIS ha recopilado y continúa recopilando una gran diversidad de tipos de datos.



DATOS HISTÓRICOS

Caracteriza registros históricos y hallazgos conservados en archivos, bibliotecas y series de datos más antiguas que permiten un análisis comparativo a lo largo del tiempo. Esta información a largo plazo es clave para abordar la crisis climática y de la biodiversidad.



DATOS DE SEGUIMIENTO

El movimiento de los animales se rastrea frecuentemente a través de satélites o incluso de drones. Hacer visible el movimiento de la vida marina abre nuevas líneas de investigación y optimiza la gestión de la conservación.





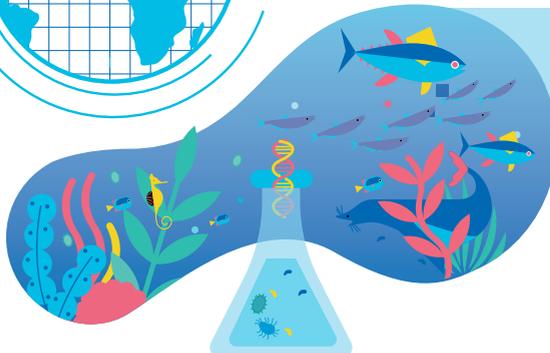
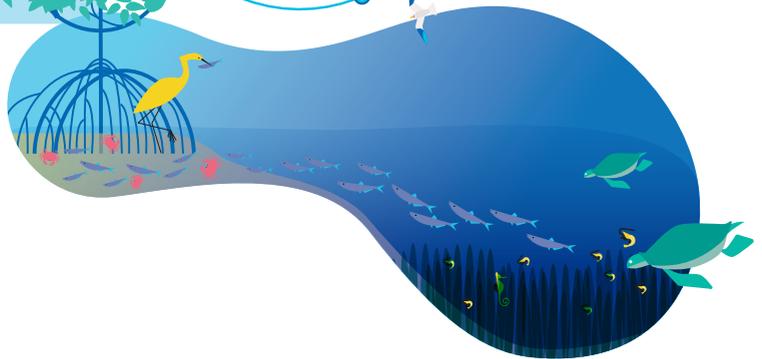
DATOS DE ABUNDANCIA

Representa el número de individuos de una especie en un área o volumen determinado. Ésta es una métrica clave para la conservación de organismos vulnerables y la gestión de poblaciones de especies como los bancos de peces.



DATOS DE HÁBITAT

Incorpora datos sobre la diversidad biológica, de hábitat y geográfica. Esto permite establecer patrones de causa y efecto vitales para comprender los cambios en la biodiversidad e informar evaluaciones de impacto ecológico y de conservación.



DATOS DE PRESENCIA / AUSENCIA

Pueden provenir de avistamientos esporádicos o métodos de detección novedosos como el ADN ambiental. Estos datos cualitativos permiten establecer rangos de especies, por ejemplo, que han ido cambiando debido a cambios ambientales.



Ciclo de vida de la información OBIS

Se han invertido y se están invirtiendo muchos recursos humanos y financieros en la **recopilación** de datos biogeográficos y de biodiversidad. Por lo tanto, gran parte de los futuros descubrimientos científicos, la gestión de la conservación y la toma de decisiones se basarán en dar sentido a la información existente en relación con nuevos hallazgos.

Con esto en mente, OBIS se fundó como un depósito holístico de biodiversidad marina y datos biogeográficos.

Antes de **contribuir** con información al archivo OBIS, la red de nodos OBIS regionales y temáticos ejecuta estrictos controles de calidad, como validar la nomenclatura

científica y transformar los datos para que cumplan con los estándares Núcleo Darwin, y, en última instancia, magnificar la información disponible.

El acceso libre a datos estandarizados sigue los principios FAIR para la gestión de datos científicos: localizables, accesibles, interoperables y reutilizables. Además, la inclusión de datos basados en eventos, como detalles sobre el método de muestreo, añade profundidad contextual a los conjuntos de datos OBIS.

Se puede **acceder** a la información almacenada en la base de datos OBIS a través del Mapper en línea, el paquete R robis o aplicaciones de terceros impulsadas por la API de OBIS.



DESARROLLO DE CAPACIDADES

OBIS también forma a sus miembros y socios para que desarrollen, mejoren y retengan sus habilidades y conocimientos.

COLECCIÓN



Los **nodos regionales y temáticos** recopilan la información proveniente de múltiples observaciones



Durante el proceso de estandarización, los nodos OBIS verifican la calidad de los datos y aplican los **estándares Núcleo Darwin**



La información, ahora integrada en un gran conjunto de datos, se deposita en la **base de datos OBIS** y se pone a disposición de todos



CONTRIBUCIÓN

ACCESO

Datos OBIS y sus múltiples usos

El uso de los datos OBIS abarca desde la investigación científica y la conservación hasta los estudios de impacto y la gobernanza de los océanos.

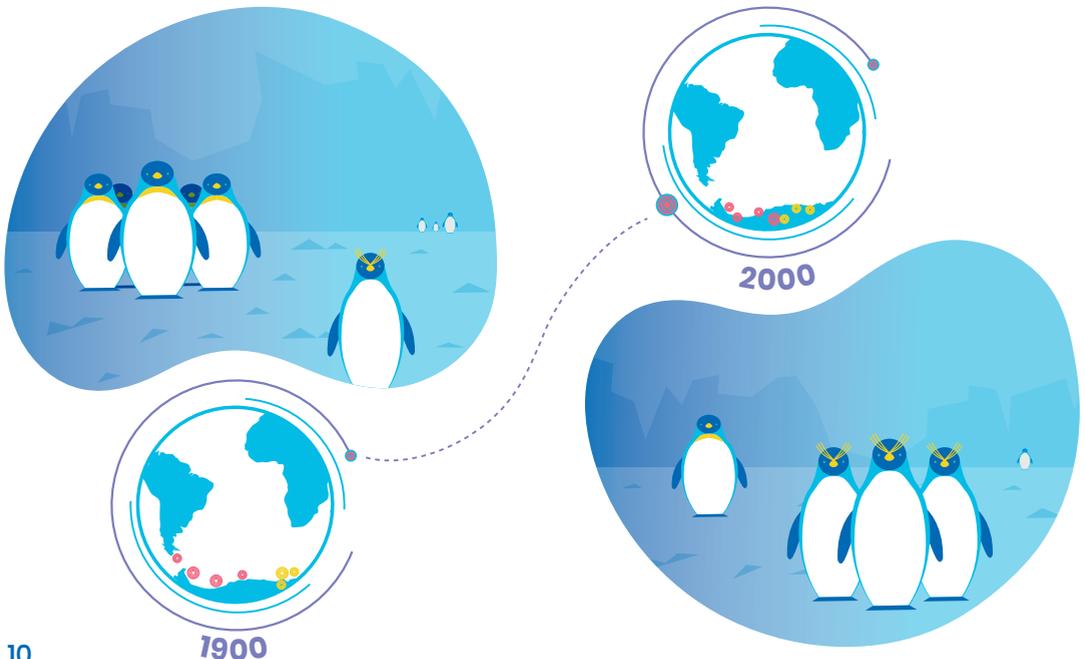
INVESTIGACIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA BIODIVERSIDAD

El cambio climático derivado de la actividad del hombre impacta a las especies de diferentes maneras. Esto significa que las comunidades ecológicas han ido cambiando y seguirán cambiando, según una publicación de la Dra. Maria Dornelas y colaboradores¹.

Consultando la base de datos OBIS, los investigadores recopilaron más de 6,1 millones de registros de ocurrencia de especies, que representan 35.613 especies, desde mega fauna marina hasta pequeños invertebrados y plantas. El análisis mostró que el cambio climático redujo, amplió y, en conjunto alteró, los rangos de especies, transformando permanentemente las comunidades.

“OBIS es realmente bueno estableciendo confianza con quienes recopilan los datos y dando crédito a los científicos que generan la información. Magnifican el efecto de cada colaborador para que cada científico sea debidamente reconocido.”

Maria Dornelas
University of St. Andrews, UK



CONSERVACIÓN DE ÁREAS ECOLÓGICAMENTE SIGNIFICATIVAS

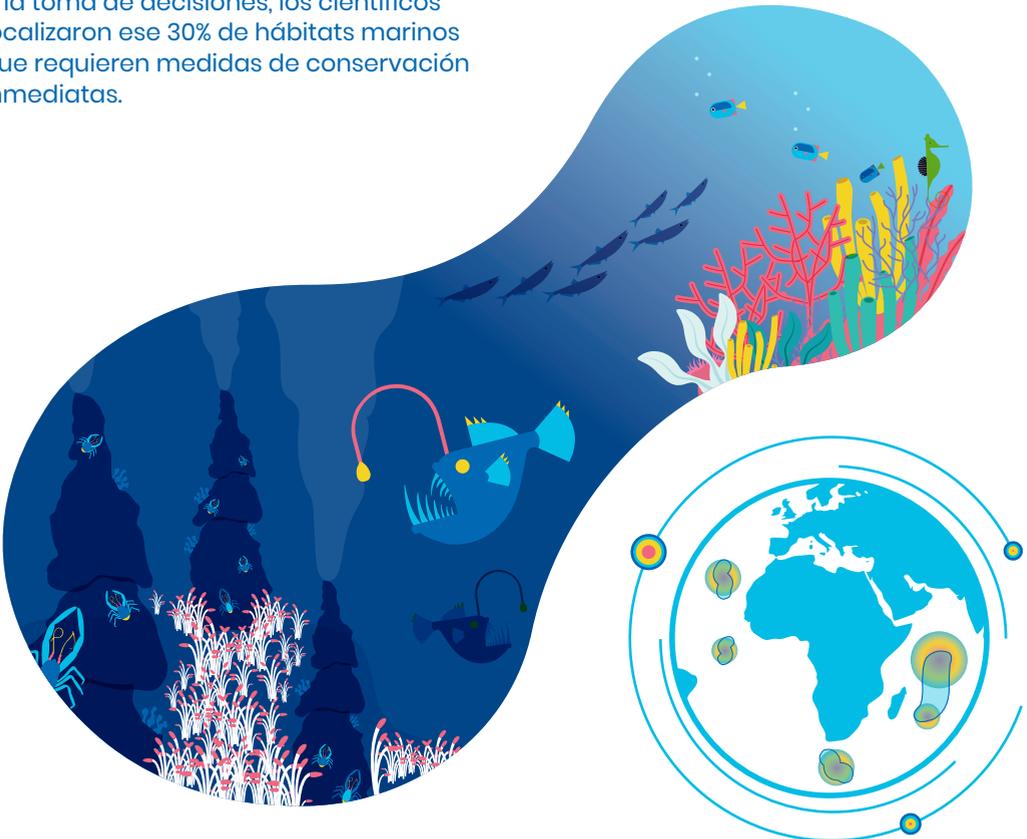
Datos biogeográficos y sobre biodiversidad fiables y detallados son vitales para la gestión de la conservación de áreas específicas para salvaguardar entornos con importancia ecológica y biológica.

Tras un llamamiento de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) a proteger el 30% de los hábitats marinos, el grupo de investigación del Profesor Mark Costello se propuso abordar la cuestión de qué áreas priorizar².

Utilizando datos OBIS sobre topografía, diversidad de especies, riqueza y endemismo, y un software de apoyo a la toma de decisiones, los científicos localizaron ese 30% de hábitats marinos que requieren medidas de conservación inmediatas.

“He utilizado datos OBIS varias veces. Es maravilloso. La estandarización por parte de los nodos OBIS hace que los datos sean comparables y añade valor real y profundidad a nuestra investigación.”

Mark Costello
University of Auckland, New Zealand





GOBERNANZA REGIONAL Y GLOBAL DEL OCÉANO

El futuro de la formulación de políticas basadas en datos dependerá de datos adecuados y del intercambio de información (“recopilar una vez, usar muchas veces”). Los datos estandarizados e históricos recopilados en OBIS, por ejemplo, permiten a los países mejorar las estimaciones de la pesca y la gestión de la conservación.

Las políticas regionales y globales ya basan sus decisiones directamente en datos OBIS^{5,6} o en investigaciones que emplean datos OBIS⁷.

Además, la red global y el acceso gratuito a la información **eliminan las barreras históricas de desigualdad** y permiten que todos aborden las preocupaciones marinas basándose en la mejor información disponible.

“Se debe fomentar el intercambio de conocimientos (por ejemplo, OBIS) y el acceso libre a la información y a los flujos de datos, en particular entre sectores, para garantizar que los datos recopilados estén disponibles para todos.”

Evaluación Mundial de los Océanos de la ONU

USO DEL SECTOR PRIVADO

El océano es una fuente vital de alimentos, energía y recursos. Pero ya sea para la extracción de recursos valiosos a partir de minería de los fondos marinos³ o el aprovechamiento de la energía de las olas para generar electricidad⁴, **las evaluaciones de impacto ambiental son esenciales para unir las consideraciones económicas con las preocupaciones ecológicas.**

Los datos OBIS se recomiendan regularmente como información fiable sobre biodiversidad y datos biogeográficos.



Abordar la actual crisis de biodiversidad requerirá una toma acertada de decisiones basada en información fiable de fuentes fiables como OBIS.

1. Dornelas, M. et al. Assemblage time series reveal biodiversity change but not systematic loss. *Science*. 344, 296–299 (2014).
2. Zhao, Q. et al. Where Marine Protected Areas would best represent 30% of ocean biodiversity. *Biol. Conserv.* 244, 108536 (2020).
3. Thornborough, K. J., Juniper, S. K., Smith, S. & Wong, L.-W. Towards an Ecosystem Approach to Environmental Impact Assessment for Deep-Sea Mining. In: *Environmental Issues of Deep Sea Mining*. Environmental Issues of Deep-Sea Mining (2019).
4. Magagna, D. et al. SOWFIA-Streamlining of Ocean Wave Farms Impact Assessment. IEE/09/809 – Intell. Energy Eur. (2012).
5. IPBES. The IPBES regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Asia and the Pacific. Karki, M., Senaratna Sellamuttu, S., Okayasu, S., Suzuki, W., (eds). Sec. of the Intergov. Science-Policy Platform on Biod. and Eco. Services (2018).
6. United Nations. The First Global Integrated Marine Assessment: World Ocean Assessment I. Cambridge Cambridge Univ. Press. (2017).
7. FAO (2018). Impacts of climate change on fisheries and aquaculture: synthesis of current knowledge, adaptation and mitigation options. FAO Fisheries and Aquaculture technical paper, T627.



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



Intergovernmental
Oceanographic
Commission



International
Oceanographic
Data and Information
Exchange

