



**30X30**

**GUÍA PARA LA PROTECCIÓN  
DE LOS OCÉANOS**

**CÓMO PROTEGER EL 30% DE LOS OCÉANOS PARA 2030**



**GREENPEACE**



'30x30: Guía para la protección de los océanos' se basa en un estudio científico elaborado por un equipo de expertos dirigido por el profesor Callum Roberts para diseñar una red de áreas marinas protegidas en alta mar. Agradecemos los datos compartidos por Atlas of Marine Protection, Global Fishing Watch, Birdlife International y L. Watlin, así como la ayuda prestada por K. Boerder para el acceso e interpretación de los mismos. También nos gustaría agradecer a todas las fuentes de información que ponen los datos de sus investigaciones a disposición pública para su libre uso.

El estudio ha contado con el apoyo financiero de la "Umweltstiftung Greenpeace" (Environment Foundation Greenpeace), en Alemania, que promueve la protección del medio ambiente y la naturaleza, así como la investigación para la paz. Esta fundación apoya las campañas de Greenpeace y otros proyectos de conservación en todo el mundo.



UMWELTSTIFTUNG | GREENPEACE

# RESUMEN EJECUTIVO

- La alta mar engloba el 43% de la superficie de la Tierra y el 70% del espacio vital en el planeta, incluyendo tierra y mar. Estos enormes espacios albergan un complejo mundo marino, con una vida rica y diversa que nada tiene que envidiar a la de las aguas costeras y de la tierra.
- La vida marina que habita este mundo es el motor de la bomba biológica del océano: captura el carbono en la superficie y lo almacena a gran profundidad. Sin este servicio esencial, nuestra atmósfera contendría un 50% más de dióxido de carbono y la temperatura del planeta sería tan alta que se volvería inhabitable.
- La alta mar se enfrenta a la creciente explotación por parte de un puñado de naciones ricas. La pesca y la emergente industria minera en los fondos marinos se suman a amenazas más amplias como el cambio climático, la acidificación, la contaminación por plásticos y de otro tipo, etc.
- Los santuarios marinos son una herramienta clave para proteger los hábitats y las especies, para reconstruir la biodiversidad oceánica, para ayudar a los ecosistemas oceánicos a recuperarse y para mantener los servicios ecosistémicos vitales.
- La Organización de Naciones Unidas (ONU) tiene la oportunidad de establecer reglas sólidas para crear y gobernar los santuarios marinos en alta mar con un instrumento internacional legalmente vinculante que permita la protección de la vida marina y los hábitats fuera de la jurisdicción nacional.
- La comunidad científica pide que al menos el 30% de los océanos del mundo se declaren santuarios marinos para 2030. Este estudio muestra exactamente cómo se puede alcanzar este 30% para proteger toda la vida marina de alta mar.
- El estudio se basa en datos biológicos, oceanográficos, biogeográficos y socioeconómicos, tales como la distribución de tiburones, ballenas, montes submarinos, las dorsales, fuentes hidrotermales, frentes oceánicos, afloramientos, las regiones biogeográficas, la presión pesquera industrial, la explotación minera, etc.
- Esta red de protección aumenta la resiliencia ante un cambio ambiental y una incertidumbre mayores a través de una apuesta por la selección de los hábitats, una amplia cobertura para promover la conectividad y los refugios de último recurso y el uso de datos de la temperatura de la superficie del mar para identificar lugares que probablemente cambien más lentamente o se adapten más fácilmente ante el aumento de la temperatura.
- Las áreas utilizadas intensivamente por las flotas pesqueras de alta mar se evitaron para reducir la posible interrupción de la actividad pesquera. Se propone una moratoria provisional sobre la minería de los fondos marinos para garantizar que las opciones se mantengan abiertas mientras se construye una red de protección.
- Los hallazgos plasmados en este informe muestran que es completamente factible diseñar una red de áreas de alta mar protegidas en todo el planeta que sean representativas de la ecología para abordar la crisis que enfrentan nuestros océanos y permitir su recuperación. La necesidad es inminente y los medios están disponibles. Lo único que se necesita es voluntad política



# PREÁMBULO

**MÁS ALLÁ DE LAS FRONTERAS DE NUESTRO MUNDO TERRESTRE EXISTEN ÁREAS FUERA DE LA JURISDICCIÓN NACIONAL COMÚNMENTE CONOCIDAS COMO ALTA MAR<sup>1</sup>. DURANTE LA MAYOR PARTE DE LA HISTORIA Y PARA LA MAYORÍA DE LAS PERSONAS, LOS GRANDES MARES HAN SIDO INVISIBLES, POBLADOS EN EL IMAGINARIO PUPULAR POR PECES MONSTRUOSOS, DIOSES IRACUNDOS U OBJETOS QUE CAYERON EN PICADO DESDE LA INMENSIDAD DEL ESPACIO. DURANTE SIGLOS DE EXPLORACIÓN POR PARTE DE AVENTUREROS, CAZADORES, COMERCIANTES Y CIENTÍFICOS, ESE REINO IMAGINARIO DE MIEDO Y PELIGRO HA SIDO EXPLOTADO, MAPEADO Y SONDEADO, REVELANDO SECRETOS Y DESTERRANDO TERRORES.**

La alta mar forma un vasto patrimonio mundial que cubre el 61% del área del océano y el 73% de su volumen. Abarca un sorprendente 43% de la superficie de la Tierra y ocupa el 70% de su espacio vital, incluyendo tierra y mar. Estas aguas internacionales albergan una impresionante riqueza de vida marina y de ecosistemas, y, en virtud de su enorme extensión, son esenciales para el funcionamiento saludable del planeta. Sin embargo, en las últimas décadas, la vida se ha ido extinguiendo bajo el creciente impacto de múltiples presiones humanas, lo que ha llevado a un esfuerzo histórico por parte de Naciones Unidas para aumentar la protección y reformar la gestión de los mares.



Ballena jorobada, Océano Índico  
© Paul Hilton/Greenpeace

\* El término 'alta mar' en este estudio se usa para referirse a 'áreas fuera de la jurisdicción nacional' (ABNJ). Las ABNJ están compuestas por la alta mar (aguas más allá de las zonas de jurisdicción nacional) y bajo "áreas" los fondos marinos y oceánicos y su subsuelo más allá de los límites de la jurisdicción nacional. Esto significa que nuestro estudio considera todos los hábitats desde el fondo marino hasta las aguas superficiales.



© NASA/NOAA/GSFC/Suomi NPP/VIIRS/Norman Kuring

## Por qué importa la alta mar

La aparente uniformidad de alta mar oculta un mundo submarino con tanta riqueza y diversidad como la de la costa y la de la tierra. En sus capas superiores, iluminadas por el sol, hay lugares, como frentes oceánicos y áreas de afloramiento, donde las corrientes arrastran nutrientes a la superficie y provocan la proliferación masiva de plancton. Estas explosiones de crecimiento del plancton, que pueden cubrir miles de kilómetros cuadrados y son fácilmente visibles desde el espacio, alimentan las redes alimenticias oceánicas.

El gran tamaño de alta mar y la irregularidad de las zonas de alimentación y de reproducción adecuadas fuerzan a numerosos animales marinos a viajar enormes distancias. Las ballenas, elefantes marinos, atunes, marlines, anguilas, tiburones, tortugas, pingüinos y albatros se encuentran entre los grandes nómadas de alta mar; algunos cruzan cuencas oceánicas enteras, se congregan en puntos claves del océano y continúan avanzando. Los balleneros de antaño fueron los primeros en descubrir estas abundantes concentraciones de vida mientras cazaban cachalotes en el afloramiento ecuatorial del Pacífico, ballenas francas en la turbulenta transición entre el cálido sur del Atlántico y el frío del océano Austral y ballenas jorobadas en el mar de Coral. El moderno rastreo por satélite de aves marinas, tiburones, focas y tortugas ha añadido detalle y profundidad a nuestro entendimiento y ha puesto de manifiesto autopistas y corredores oceánicos, oasis y desiertos.

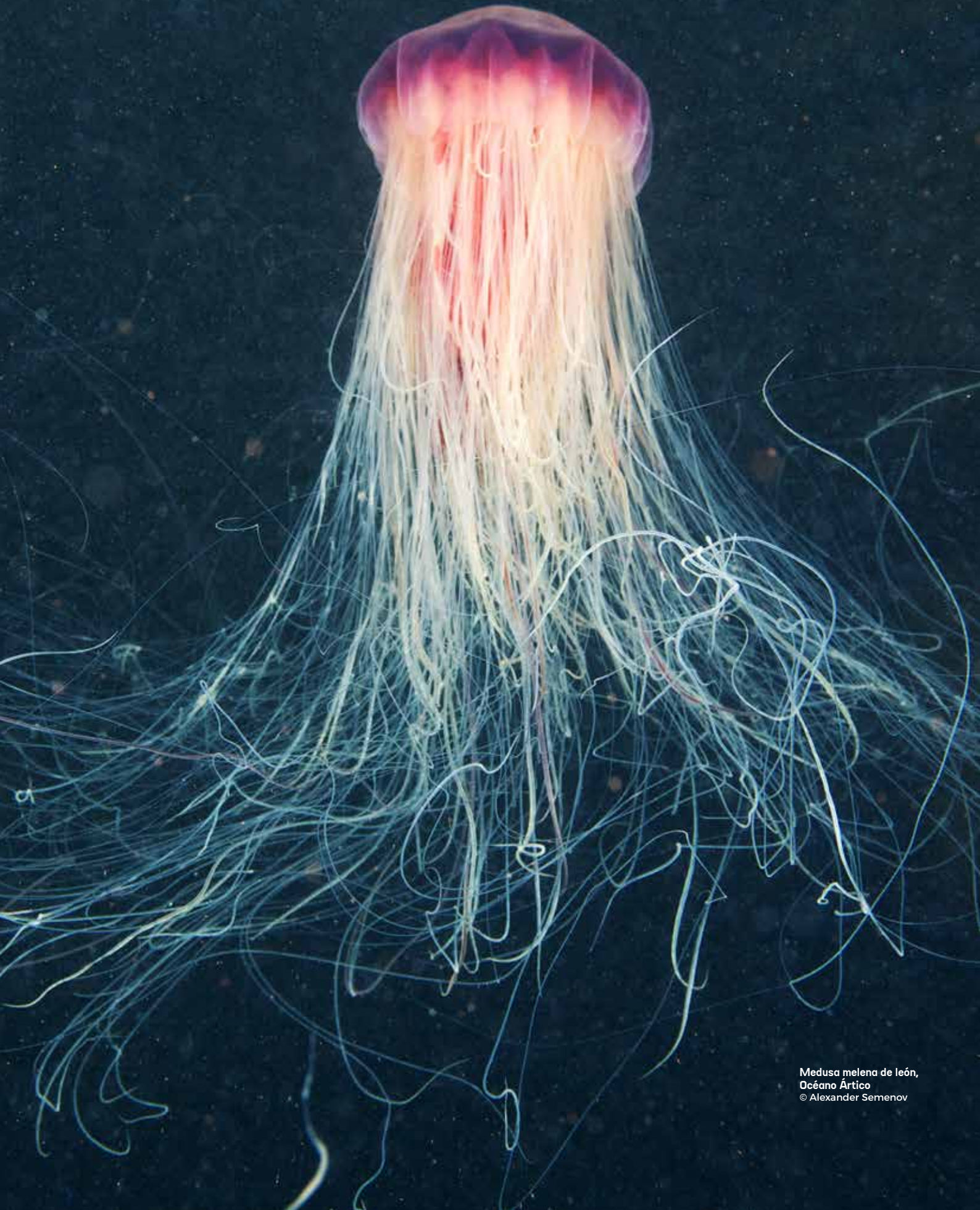
1 El término 'alta mar' en este estudio se usa para referirse a 'áreas fuera de la jurisdicción nacional' (ABNJ). Las ABNJ están compuestas por la alta mar (aguas más allá de las zonas de jurisdicción nacional) y bajo "areas" los fondos

**" SIN ESTAS CRIATURAS, LA ATMÓSFERA CONTENDRÍA UN 50% MÁS DE DIÓXIDO DE CARBONO Y LA TEMPERATURA DEL PLANETA SERÍA MUCHO MÁS ELEVADA."**

marinos y oceánicos y su subsuelo más allá de los límites de la jurisdicción nacional. Esto significa que nuestro estudio considera todos los hábitats desde el fondo marino hasta las aguas superficiales.

La vida en la capa superficial iluminada por el sol oculta un mundo crepuscular y oscuro que se extiende hasta el fondo del abismo, de 4.000 a 6.000 metros de profundidad, y aún más en fosas más profundas que la altura del Himalaya. Justo debajo de la superficie productiva, la zona crepuscular es el hogar de una extraña colección de animales que realiza la mayor migración en la Tierra. Cada noche, al amparo de la oscuridad, una gran variedad de criaturas se desplaza hacia arriba desde profundidades de varios cientos de metros para deleitarse con plancton o para cazar otros animales en la capa de superficie productiva. A medida que se acerca la mañana, estas criaturas se retiran de nuevo a las profundidades. Entre sus filas encontramos a los peces linterna, con escamas luminosas, a las medusas bioluminiscentes, a calamares de color rojo sangre tan grandes como atunes o del tamaño de una uva con cuerpos transparentes como el cristal. A pesar de la falta de luz solar, quizás el 90% de los peces del mundo en peso habitan en estas profundidades en penumbra. Sus migraciones diarias (alimentarse en la superficie, defecar en las profundidades) contribuyen a un fenómeno conocido como la bomba biológica, que elimina el carbono de la atmósfera y lo transfiere a las profundidades del mar, donde se puede atrapar. Sin estas criaturas, la atmósfera contendría un 50% más de dióxido de carbono (uno de los gases de efecto invernadero) y la temperatura del planeta sería mucho más elevada.

Estas aguas se encuentran a unos pocos grados por encima del punto de congelación y la presión es cientos de veces más alta que la de la atmósfera. A pesar de estas



Medusa melena de león,  
Océano Ártico  
© Alexander Semenov



Pesca de arrastre en fondos profundos, Tasmania  
© Roger Grace/Greenpeace

**" LAS CRECIENTES AMENAZAS Y LA PREOCUPACIÓN POR UNA GOBERNABILIDAD INEFICAZ Y FRAGMENTADA HAN ALLANADO EL CAMINO PARA LOGRAR SALVAGUARDAR LA VIDA EN AGUAS INTERNACIONALES."**

condiciones extremas, las criaturas se alimentan de la llovizna descendente de materia orgánica y florecen con abundancia inesperada alrededor de penachos de agua a cientos de grados por encima del punto de ebullición. En esta oscuridad, la vida es glacial y los peces pueden vivir cientos de años, mientras que los corales pueden superar los 1.000 años. Este mundo frágil ha permanecido oculto durante la mayor parte de la historia, lejos del alcance de la influencia o del daño del ser humano. Pero ahora, incluso los lugares más remotos del mar y sus profundidades están amenazados, ya que actividades como la pesca de arrastre destruyen los hábitats antes de que tengamos la oportunidad de explorarlos y comprenderlos.

## La alta mar bajo amenaza

El ser humano ha perseguido durante mucho tiempo la fama, el poder o la riqueza en los confines del mundo conocido, deleitándose con la ausencia de leyes que restringen su saqueo. En tierra, se han trazado la mayoría de las fronteras y los actos de las personas han sido regulados por ley. Pero más allá del alcance del control nacional, la última frontera del mundo (la alta mar y las profundidades del océano) sigue siendo un lugar donde unas leyes débiles y una mala gobernanza permiten que el saqueo continúe casi sin control. Aquí, un puñado de naciones ricas explotan la vida marina con fines de lucro bajo la libertad otorgada por la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar. Sin embargo, esa misma convención conlleva deberes que se han ignorado en gran medida, como conservar los recursos marinos vivos y proteger y preservar el medio ambiente, incluidos los ecosistemas y hábitats raros o frágiles.

La vida marina en alta mar y en las profundidades oceánicas ha sufrido como consecuencia de la negligencia de la administración unida a la oportunidad y a la codicia. Muchas de las especies más icónicas -como los albatros, las tortugas o los tiburones- han sufrido dramáticas disminuciones en sus poblaciones en el espacio de unas pocas décadas. Hábitats como los arrecifes de coral de aguas frías o los campos de esponjas, en ocasiones de siglos de antigüedad, han sido



Atún rojo  
© Gavin Newman/  
Greenpeace





Charrán ártico  
© Bernd Roemmelt/  
Greenpeace

destruidos por los equipos de pesca pesados que se arrastran a lo largo de los fondos marinos. Incluso han disminuido poblaciones de especies que deberían haber estado bajo una administración estricta, lo que destaca el fracaso de las organizaciones encargadas de supervisar su explotación para cumplir incluso con este mandato limitado. Por ejemplo, la población de atún rojo del Pacífico se ha desplomado a menos del 3% de su abundancia histórica; sin embargo, aún estando casi agotado, se sigue pescando. Se están desperdiciando recursos que pertenecen al mundo entero.

La pesca es la amenaza humana más antigua y una de las más graves para la vida de alta mar, junto con el calentamiento global, la acidificación de los océanos, el transporte, el ruido, la contaminación por plásticos y químicos y la minería de los fondos marinos. Juntos han sometido a la vida marina a una creciente cantidad de presión que no se puede abordar de forma aislada ni ser administrada adecuadamente por los organismos encargados del gobierno de alta mar y las profundidades del océano.

## Un Tratado Global de los Océanos

Teniendo en cuenta el declive actual de la biodiversidad, el aumento de los impactos y la ausencia duradera de una gobernanza efectiva que ha llevado a un enfoque dividido, los países del mundo, bajo el paraguas de Naciones Unidas, han convocado una Conferencia Intergubernamental sobre la Protección de la Biodiversidad más allá de la jurisdicción

nacional. Su objetivo es desarrollar un instrumento internacional legalmente vinculante que permita la protección de la vida y los hábitats marinos fuera de las leyes nacionales. La primera de cuatro reuniones se celebró en septiembre de 2018 y se espera que el proceso finalice en 2020.

Entre los asuntos que se van a tratar están la necesidad de evaluaciones de impacto ambiental exhaustivas para las actividades en alta mar, el desarrollo de capacidades para la gestión y la conservación, el intercambio internacional de beneficios de los recursos genéticos marinos y el uso de herramientas de gestión por áreas, incluidas las áreas marinas protegidas. Con respecto a esto último, en sus deliberaciones, la Conferencia Intergubernamental de las Naciones Unidas debe considerar cómo desarrollar mecanismos para la conservación que permitan al mundo cumplir con las obligaciones internacionales en virtud de la Ley del Mar (UNCLOS) para proteger la vida en alta mar y en las aguas profundas. También debe crear un mecanismo para colmar el enorme agujero legal que se encuentra en las disposiciones del Convenio de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica (CDB). La CDB está destinada a proteger la fauna del mundo, pero solo la pueden aplicar las naciones en sus propios territorios o en los buques que lleven su bandera. Eso deja a casi la mitad de la superficie del planeta completamente desprotegida.

# La importancia de los santuarios marinos

Las crecientes amenazas y preocupaciones sobre la gobernanza ineficaz y dividida han allanado el camino para una oportunidad histórica de salvaguardar la vida de las aguas internacionales. Este informe explora el potencial y la aplicación de áreas marinas protegidas (MPAs) en alta mar y en aguas profundas y brinda el contexto y el apoyo necesarios para las negociaciones de la Conferencia Intergubernamental de Naciones Unidas.

El valor de las MPAs y, en particular, las reservas marinas totalmente protegidas (los santuarios marinos) como herramienta clave para proteger hábitats y especies, reconstruir la biodiversidad oceánica, ayudar a los ecosistemas oceánicos a recuperarse y mantener los servicios ecosistémicos vitales, se reconoce ampliamente y se refleja explícitamente en el Objetivo de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas número 14 y en la Meta de Aichi número 11 del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica de la CDB 2011 – 2020. La comunidad científica solicita la protección total del 30% del océano para 2030, un llamamiento respaldado por una resolución del Congreso Mundial de la Naturaleza de la UICN de 2016. El éxito de las negociaciones en la Conferencia Intergubernamental de Naciones Unidas es esencial para la designación, la gestión efectiva y el cumplimiento de una red de áreas protegidas de alta mar.

## El estudio

Un grupo de científicos dirigido por expertos de la Universidad de York, en Reino Unido, llevó a cabo un ejercicio sistemático de planificación de la conservación para informar sobre los debates y el alcance de la creación de redes de áreas marinas protegidas en alta mar. La investigación que se resume a continuación se describe en detalle en un artículo en prensa y en la sección técnica de este informe.

Las MPAs deben establecerse en redes que representen todos los hábitats y especies presentes en una región para salvaguardar el espectro completo de la vida marina. Si bien se pueden establecer MPAs individuales basándose únicamente en información local, se requiere una planificación sistemática con computadoras para hacer posible el diseño de la red. Esto se debe a que el número de diseños posibles para una red de áreas protegidas aumenta rápidamente de forma muy compleja a medida que se incrementa el número de características de conservación y de ubicaciones. Afortunadamente, hay métodos computacionales sólidos para la planificación sistemática de la conservación. Este ha sido el enfoque usado aquí.

## La metodología

Se empleó un programa ampliamente utilizado para el

diseño de redes de MPA, llamado Marxan, para explorar las opciones para la protección de la alta mar. Este método apunta a representar una proporción definida de la extensión espacial de todas las características de conservación que se incluyen (por ejemplo, las distribuciones de las especies, los hábitats u otros elementos relacionados, como las condiciones ambientales como la profundidad y la temperatura de la superficie del mar) al tiempo que minimiza el tamaño de la red y los costes socioeconómicos.

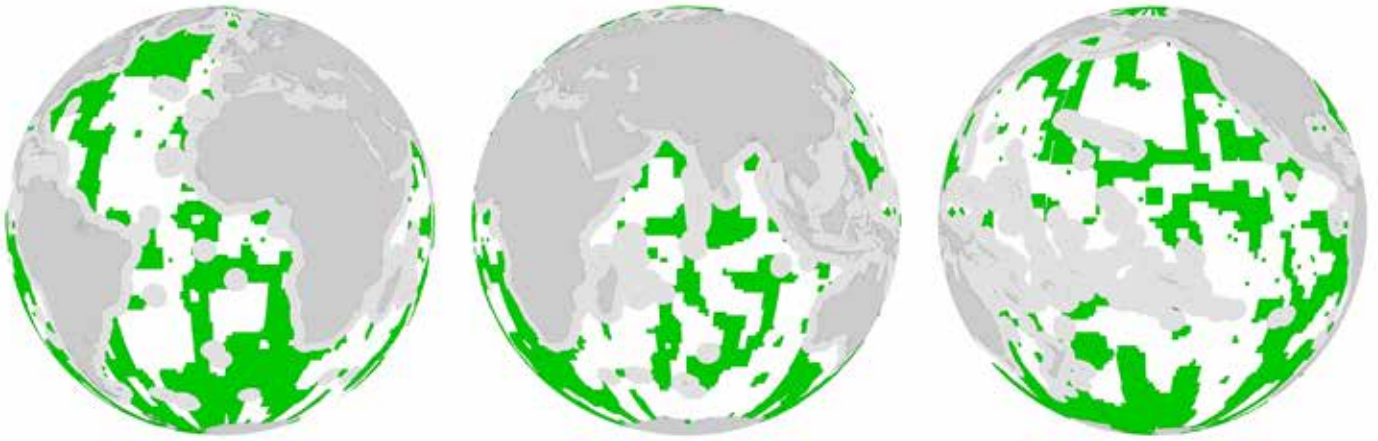
Para diseñar la red, se dividió la superficie de alta mar en casi 25.000 unidades de planificación, cada una con un área de 100 kilómetros por 100 kilómetros (10.000km<sup>2</sup>). Posteriormente, se recopilaron datos biológicos, oceanográficos, biogeográficos y socioeconómicos actualizados y distribuidos a nivel mundial (por ejemplo, las distribuciones de tiburones, ballenas, montes submarinos, fosas, fuentes hidrotermales, frentes oceánicos, afloramientos, zonas biogeográficas, presión pesquera comercial, explotación minera, entre otras) y se mapearon en un Sistema de Información Geográfica. Se le asignó a cada unidad de planificación un valor en Marxan relacionado con la extensión general de cada característica de conservación que posee y su contribución. Se ejecutó el programa cientos de veces para desarrollar diseños de red que, para cualquier conjunto de datos de entrada, logran los objetivos establecidos al tiempo que minimizasen los costes.

Se exploraron dos niveles de protección, 30% y 50%, para cada una de las 458 características de conservación. Estas cifras fueron elegidas porque corresponden a ambiciones ampliamente debatidas para futuros objetivos de conservación globales después de la caducidad del Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 y la meta de la CDB de una protección de los océanos del 10% para el 2020. A la hora de ejecutar el programa, se tuvieron siempre en cuenta los lugares que ya están protegidos, mientras que se dejaron fuera de algunas ejecuciones los lugares programados para actividades de minería de los fondos marinos.

Al generar cientos de diseños de red bien optimizados de entre los que elegir, Marxan ayuda a identificar aquellos que cumplen los objetivos establecidos de manera más eficiente al tiempo que permite a los planificadores incorporar restricciones y aportaciones de las partes interesadas. Los diseños resultantes no son en absoluto definitivos, sino que, simplemente, ilustran algunas de las opciones disponibles. Hay factores que no se capturan en los datos de entrada, como consideraciones socioeconómicas adicionales o el conocimiento de los expertos, que podrían afectar los diseños. Marxan es una herramienta de apoyo a las decisiones, no una herramienta que toma las decisiones por nosotros.

La Figura 1 muestra los diseños de red más eficientes producidos a partir de 200 ejecuciones de Marxan para los escenarios de protección del 30% y 50%. Estas redes

**a) 30% de cobertura de las características de conservación**



**b) 50% de cobertura de las características de conservación**



encierran las MPAs de alta mar existentes designadas en el océano Austral y en el Atlántico norte, así como los Ecosistemas Marinos Vulnerables cerrados a la pesca por las Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera (RFMOs- ORPs) y áreas de especial interés ambiental establecidas en el océano Pacífico por la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos para proteger hábitats representativos ante la minería de los fondos marinos. También se aplicó una 'penalización' para limitar la selección de áreas utilizadas intensivamente por las flotas pesqueras de alta mar, reduciendo así la posible interrupción de la actividad pesquera, que a su vez requiere una mejora significativa en su gestión por parte de las RFMOs.

Figura 1: Ejemplos de diseños de red de AMP para (a) 30% y (b) 50% de cobertura para cada característica de conservación incluida con las unidades de administración existentes encerradas dentro y/o fuera, basadas en las "mejores" soluciones identificadas por Marxan.

## Las características significativas de las redes

Los resultados produjeron potenciales redes de AMP bien distribuidas que se extienden de polo a polo y en toda la extensión de los océanos, incorporando la

**Figura 1:** Ejemplos de diseños de red de AMP para (a) 30% y (b) 50% de cobertura para cada característica de conservación incluida con las unidades de administración existentes encerradas dentro y/o fuera, basadas en las "mejores" soluciones identificadas por Marxan.

gama completa de hábitats, especies y condiciones ambientales especificadas. Si bien los diseños demuestran la practicidad de crear redes basadas en la información existente, no son propuestas específicas de protección.

A la hora de establecer los niveles de cobertura objetivo, se siguió la resolución de 2016 del Congreso Mundial de la Naturaleza, que establece que las redes de AMP "deben incluir al menos el 30% de cada hábitat marino". Sin embargo, como muestran nuestros resultados, en la práctica es imposible lograr este objetivo con solo el 30% de la protección en alta mar: las redes que cumplían la meta del 30%, cubrían entre el 35% y el 40% de protección en alta mar, mientras que las que cumplían el objetivo del 50%, cubrían entre el 55% y el 60%.

La persecución de estos objetivos de cobertura ambiciosos, pero justificados científicamente, produjo unos resultados novedosos. El paradigma de conservación que prevalece en la tierra y en las regiones costeras es uno en el que las

áreas protegidas representan islas-santuario en un paisaje terrestre o marino bajo la influencia y la amenaza humanas. Nuestras redes de alta mar son diferentes porque producen redes interconectadas de protección con zonas integradas de uso e impacto humano. En muchos lugares, estas redes de protección abarcan las cuencas oceánicas y están bien adaptadas para salvaguardar las especies altamente móviles y migratorias que vagan en alta mar. Esta inversión de la práctica de la conservación también debe verse a la luz del hecho de que, si bien la humanidad en general se beneficiaría de una protección marina efectiva, son principalmente unas pocas naciones ricas las que actualmente obtienen los beneficios derivados de la explotación de los recursos de alta mar.

La protección a tan gran escala también confiere otros beneficios. Principalmente, proporciona resiliencia ante unas condiciones ambientales que cambian rápidamente. El mundo actual se transforma más rápido y de manera más drástica de lo que se haya visto jamás en la historia de la humanidad. Esto está provocando cambios en los rangos y en las distribuciones de las especies, lo que hace que la reestructuración de los ecosistemas y los resultados imprevistos sean altamente probables. Por tanto, diseñar redes de áreas protegidas con las condiciones actuales conlleva riesgos de fallos en el futuro.

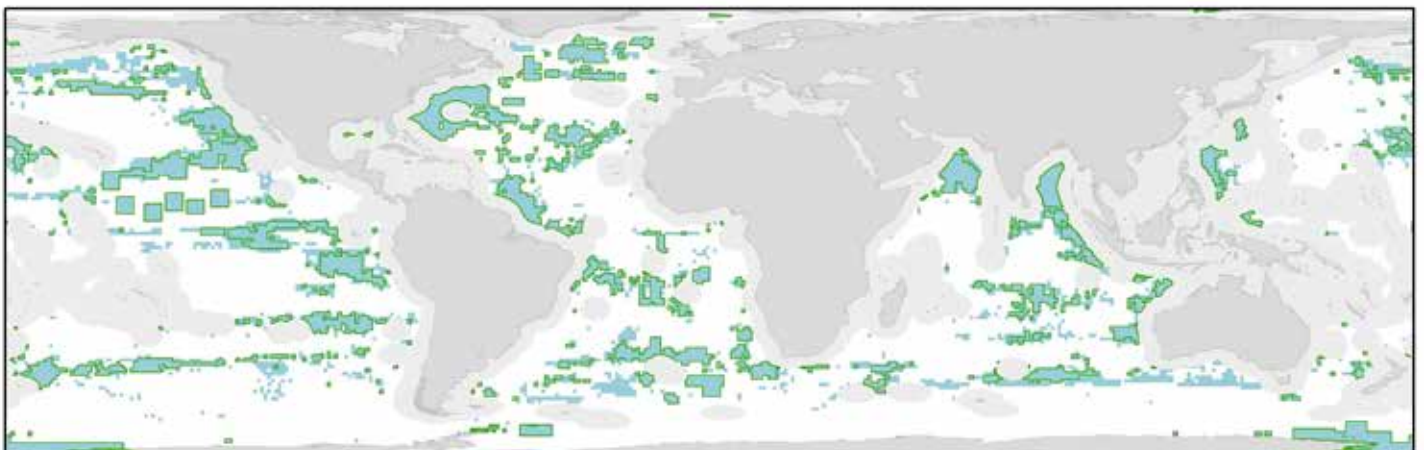
Los diseños de redes de áreas protegidas deben continuar desempeñando su función de protección independientemente de lo que depare el futuro. Ante condiciones de futuro inciertas, los inversores crean carteras para distribuir los riesgos. Las redes de AMPs deben hacer lo mismo. Los diseños de nuestra red abordan el cambio ambiental y la incertidumbre de tres maneras: (1) mediante la creación de una cartera (es decir, representando una variedad de hábitats, lugares y condiciones en los océanos del mundo) como un enfoque de cobertura de riesgo, (2) a través de una amplia cobertura que promueve la conectividad, los puntos intermedios de las migraciones, los corredores de viaje y los refugios de último recurso, y (3) con el uso novedoso de datos históricos de temperatura de la superficie del mar. Se han identificado dos tipos de áreas de protección adicional en este nuevo enfoque de la resiliencia frente al cambio

climático: lugares con una variabilidad de la temperatura natural relativamente alta, que representan ecosistemas que pueden ser inherentemente resilientes al cambio futuro porque las especies se adaptan a unas condiciones fluctuantes, y lugares con poca variabilidad, donde el cambio puede ser más lento y los ecosistemas tienen más tiempo para adaptarse. En conjunto, estos principios de diseño de redes aumentan las posibilidades de que las especies y los ecosistemas sobrevivan y se adapten al cambio global.

## Cómo tener en cuenta la explotación

Las pesquerías de alta mar representan solo el 4,2% de la pesca de captura marina anual y la explotación humana en alta mar se limita a los países ricos y las corporaciones industriales. No obstante, algunas pesquerías de alta mar, como las de los atunes pelágicos, son de importancia mundial. El establecimiento de una red de santuarios marinos desplazaría la actividad pesquera, pero es probable que los impactos del desplazamiento en alta mar fuesen menores que en las zonas costeras debido a que las flotas ya viajan largas distancias hacia los caladeros y es probable que la desviación no incremente ni el tiempo ni los gastos del viaje. Sin embargo, el desplazamiento puede mover a los pescadores de áreas de mayor a menor rendimiento. Para reducir posibles impactos socioeconómicos negativos, se usaron datos disponibles públicamente sobre la pesca de arrastre, de cerco y de palangre de [globalfishingwatch.org](http://globalfishingwatch.org) para incorporar la pesca como una “penalización” a la hora de desarrollar las redes modelo. Los diseños de red resultantes solo desplazaron alrededor del 20% o del

**Figura 2:** Áreas de importancia (>75% de frecuencia de selección de cada unidad de planificación) para 30% (áreas delineadas en verde) y 50% (áreas azules) de todas las características de conservación con unidades de administración encerradas dentro y/o fuera. Los resultados se basan en 200 ejecuciones del programa Marxan para cada escenario.





**Redes de pesca fantasma en la isla de basura del Pacífico**  
© Justin Hofman/  
Greenpeace

30% de la pesca existente, lo que demuestra que las redes representativas de la biodiversidad se pueden construir con un impacto económico limitado. Muchos de los costes de establecimiento se compensarían en cualquier caso con los beneficios de la protección, como la reconstrucción de las poblaciones de peces y la mejora de la salud del ecosistema.

La minería de los fondos marinos es una industria emergente que inevitablemente dañará los ecosistemas vulnerables de las profundidades marinas. Se está autorizando la exploración minera en enormes franjas del fondo marino, muchas de las cuales, como muestra nuestro estudio, son zonas de un alto índice de biodiversidad. Si se excluyesen de una potencial red de AMPs, esto podría afectar seriamente a nuestra capacidad de representar la naturaleza salvaje y las funciones de los ecosistemas más allá de la jurisdicción nacional y, por tanto, podría socavar los esfuerzos para proteger la biodiversidad. Sería apropiado considerar una moratoria provisional sobre la minería para garantizar que todas las opciones de protección permanezcan abiertas mientras se construye una red de AMPs en alta mar.

## Un enfoque compuesto para el diseño de redes

Algunos 'hervideros' de fauna, como el domo térmico (desplazamiento vertical de agua fría desde aguas profundas) de Costa Rica o el área de concentración de tiburones blancos en el Pacífico oriental (white shark cafeteria), no siempre aparecieron en los modelos de red generados por nuestros análisis. Esto se debió principalmente a que las capas de datos indicaban la presencia de especies o de características, pero no la intensidad de uso de esas especies. La existencia de lugares de agregación de fauna críticos nos indica que es pertinente desarrollar un enfoque de selección compuesto que combine la selección de ubicaciones ascendente basada en el conocimiento local y en la opinión de las partes interesadas con una planificación sistemática coordinada y de alto nivel.

El enfoque de planificación sistemática utilizado aquí complementa el conocimiento ascendente y centra la atención en áreas que pueden haberse pasado por alto, pero que son importantes dentro de los diseños de redes. La Figura 2 muestra las unidades de planificación seleccionadas para formar parte de las redes de AMPs en más del 75% de las ejecuciones del programa, lo que indica una alta probabilidad de cumplir con los objetivos de conservación que se establecieron dentro de los límites impuestos. Estos lugares requieren una investigación específica para comprender mejor el valor de su biodiversidad y podrían ser núcleos alrededor de los cuales se pueden formar AMPs.

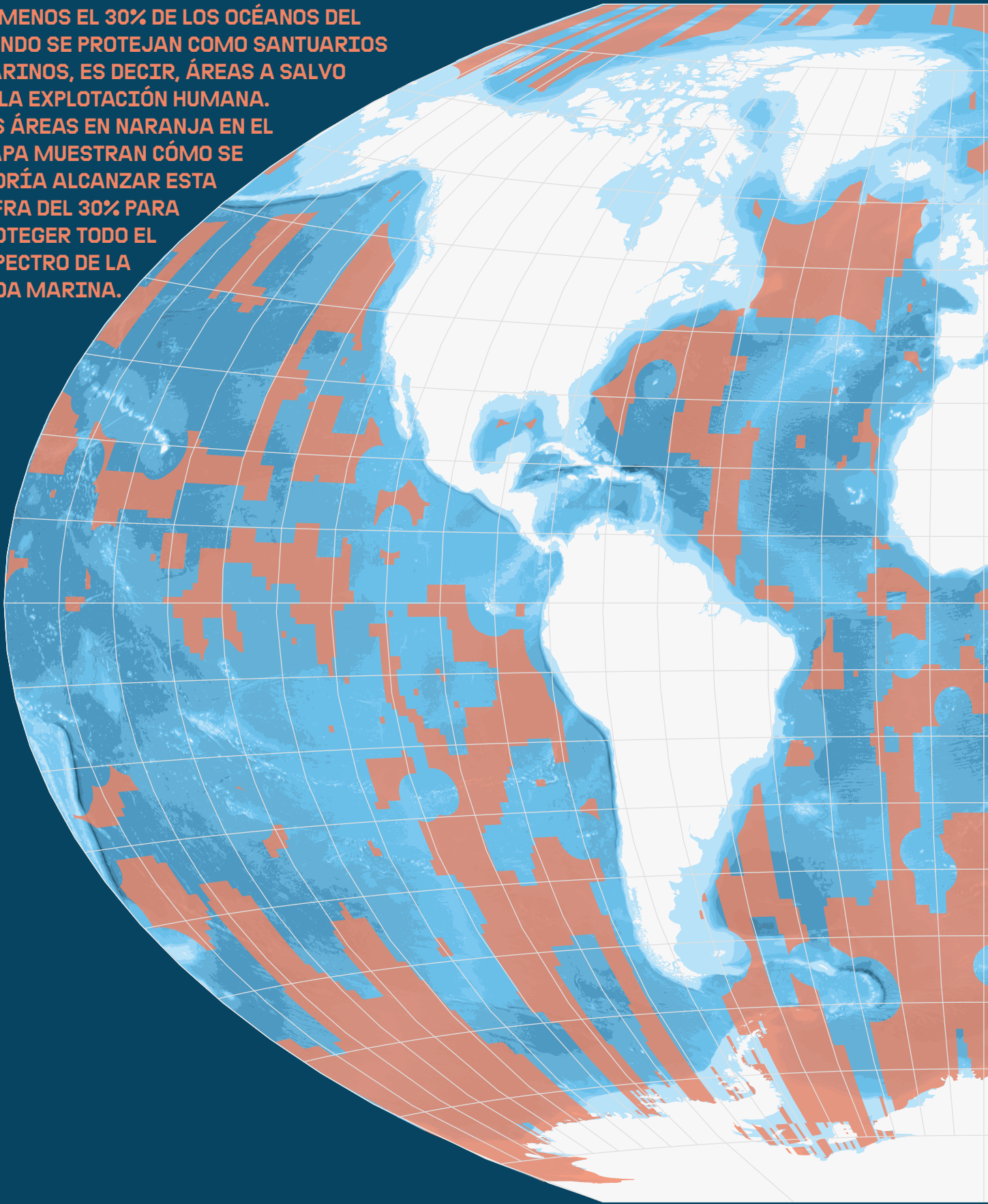
## Conclusiones

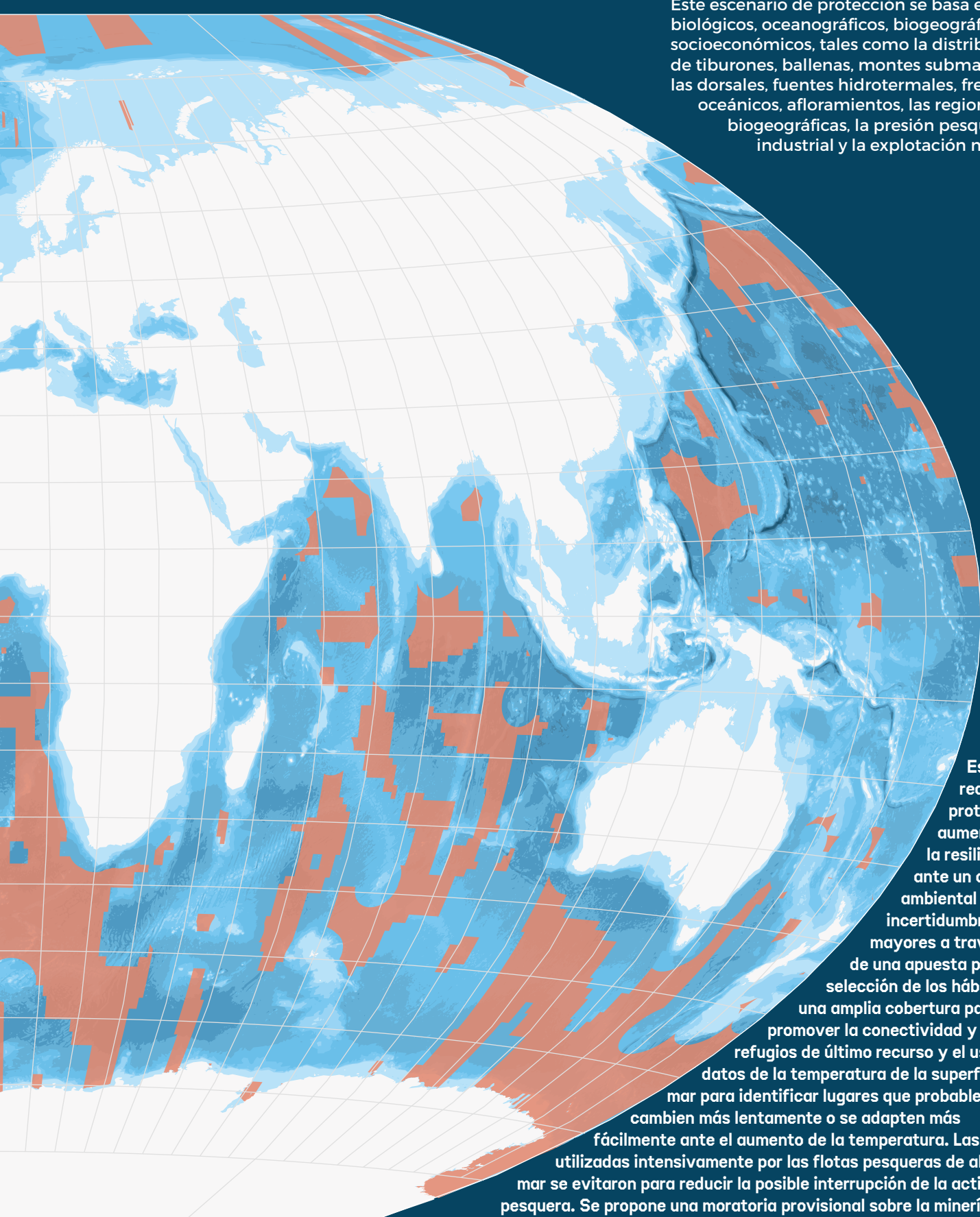
Las crecientes presiones humanas ejercidas sobre alta mar han provocado un rápido y alarmante declive de la fauna y una degradación de los hábitats. Estas presiones no solo son perjudiciales para el bienestar de la vida oceánica, sino que también comprometen la capacidad de alta mar para brindar servicios ecosistémicos clave que nos sustentan a todos, un problema que se ve agravado por el cambio climático. Para evitar la crisis que se avecina, debemos implementar una protección efectiva a una escala proporcional y con urgencia.

Los análisis muestran que es posible utilizar datos cada vez más sofisticados y con una buena resolución espacial para diseñar una red global ecológicamente representativa de áreas protegidas de alta mar. La planificación sistemática de la conservación ofrece una herramienta clave que sirve de base para las decisiones de planificación de manera rentable, transparente y defendible. Sin embargo, la complejidad de la tarea y la necesidad de rentabilizar los costes apuntan a la urgencia de un mecanismo global a través del cual los gobiernos sean responsables colectivamente de designar santuarios marinos y de elaborar medidas concretas para protegerlos. Ese mecanismo global deberá trabajar con las estructuras de gobierno globales y regionales existentes y con otras partes interesadas en un enfoque compuesto que combine las designaciones específicas de cada ubicación con la planificación sistemática para brindar una protección integral de la fauna de las aguas internacionales.

## ASÍ SE PODRÍA PROTEGER EL 30% DE LOS OCÉANOS

LA COMUNIDAD CIENTÍFICA EXIGE QUE AL MENOS EL 30% DE LOS OCÉANOS DEL MUNDO SE PROTEJAN COMO SANTUARIOS MARINOS, ES DECIR, ÁREAS A SALVO DE LA EXPLOTACIÓN HUMANA. LAS ÁREAS EN NARANJA EN EL MAPA MUESTRAN CÓMO SE PODRÍA ALCANZAR ESTA CIFRA DEL 30% PARA PROTEGER TODO EL ESPECTRO DE LA VIDA MARINA.





Este escenario de protección se basa en datos biológicos, oceanográficos, biogeográficos y socioeconómicos, tales como la distribución de tiburones, ballenas, montes submarinos, las dorsales, fuentes hidrotermales, frentes oceánicos, afloramientos, las regiones biogeográficas, la presión pesquera industrial y la explotación minera.

Esta red de protección aumenta la resiliencia ante un cambio ambiental y una incertidumbre mayores a través de una apuesta por la selección de los hábitats, una amplia cobertura para promover la conectividad y los refugios de último recurso y el uso de datos de la temperatura de la superficie del mar para identificar lugares que probablemente cambien más lentamente o se adapten más fácilmente ante el aumento de la temperatura. Las áreas utilizadas intensivamente por las flotas pesqueras de alta mar se evitaron para reducir la posible interrupción de la actividad pesquera. Se propone una moratoria provisional sobre la minería de los fondos marinos para garantizar que las opciones se mantengan abiertas mientras se construye una red de protección.

# 30X30

## GUÍA PARA LA PROTECCIÓN DE LOS OCÉANOS

Cómo proteger el **30%**  
de los océanos para **2030**

La alta mar forma un vasto patrimonio mundial que cubre el 61% del área del océano y el 73% de su volumen. Abarca un sorprendente 43% de la superficie de la Tierra y ocupa el 70% de su espacio vital, incluyendo tierra y mar. Estas aguas internacionales albergan una impresionante riqueza de vida marina y de ecosistemas, y, en virtud de su enorme extensión, son esenciales para el funcionamiento saludable del planeta. Sin embargo, en las últimas décadas, la vida se ha ido extinguiendo bajo el creciente impacto de múltiples presiones humanas, lo que ha llevado a un esfuerzo histórico por parte de Naciones Unidas para aumentar la protección y reformar la gestión de los mares.

Los santuarios marinos son una herramienta clave para proteger los hábitats y las especies, para reconstruir la biodiversidad oceánica, para ayudar a los ecosistemas oceánicos a recuperarse y para mantener los servicios ecosistémicos vitales. Este estudio muestra que es completamente factible diseñar una red ecológicamente representativa y de áreas protegidas de alta mar para abordar la crisis que enfrentan nuestros océanos y permitir su recuperación. La necesidad es inmediata y los medios disponibles. Todo lo que se requiere es voluntad política.

Este es un resumen ejecutivo del informe completo que se puede leer aquí: [greenpeace.org/30x30](https://www.greenpeace.org/30x30)

Abril 2019

[www.greenpeace.org/30x30](https://www.greenpeace.org/30x30)

