



# El argumento para la creación de Áreas Marinas Protegidas

Una manera de preservar la biodiversidad, apoyar a las pesquerías y proteger el hábitat oceánico

## Resumen

La salud del océano es vital para todas las formas de vida del planeta. El fitoplancton, que son plantas microscópicas que se encuentran en las áreas con luz solar de casi todos los océanos, genera cerca de la mitad del oxígeno de la Tierra, y la compleja interacción entre los océanos y la atmósfera sostiene a nuestro clima.<sup>1</sup> Sin embargo, los océanos se encuentran en declive, en buena medida como resultado de las actividades humanas que están provocando el colapso de las pesquerías, la pérdida de la biodiversidad y la acidificación del agua de mar. La evidencia indica que, para frenar esta tendencia al declive, es necesario proteger una mayor porción de los océanos del mundo.<sup>2</sup>

En 2016, miembros de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, una autoridad global en materia del estado del mundo natural, adoptaron una moción en la que se recomienda a las naciones proteger el 30 % de sus aguas de toda actividad extractiva para el año 2030. Se ha demostrado que salvaguardar el espacio oceánico en las áreas marinas protegidas (AMP) ayuda a conservar la vida marina y los hábitats relacionados. La creación de AMP puede mejorar la salud de los océanos y brindarles múltiples beneficios a las personas cuyas vidas y tradiciones están vinculadas a esas aguas.

## Protección de la biodiversidad

Un AMP es un área geográfica definida en el océano que es administrada para lograr la conservación de la naturaleza a largo plazo.<sup>3</sup> En estas áreas, la pesca y otras actividades humanas están restringidas, lo que permite la recuperación de las poblaciones disminuidas y, al mismo tiempo, la protección de especies clave y hábitats vulnerables. Las AMP que comparten estas cinco características han demostrado tener el mayor impacto: totalmente protegidas y sin actividades extractivas, bien reguladas, de más de 10 años de antigüedad, con más de 100 kilómetros cuadrados de extensión (38 millas cuadradas) y ubicadas en lugares aislados.<sup>4</sup>

Con el tiempo, las áreas totalmente protegidas dan como resultado más peces, peces de mayor tamaño y mayor biodiversidad.<sup>5</sup> Estos beneficios se acumulan en distintos climas y se han observado en regiones tropicales y templadas.<sup>6</sup>

## Mejora de las pesquerías

Las pesquerías se benefician de la creación de AMP. Las poblaciones de peces que crecen dentro de áreas total o fuertemente protegidas tienen más probabilidades de abastecer de peces adultos y larvas a otras áreas fuera de los límites del AMP. La propagación de vida animal desde las AMP sustenta o incrementa la captura de las pesquerías vecinas.<sup>7</sup> Un estudio realizado en las Islas Galápagos (Ecuador) determinó que las aguas que rodean un AMP fomentan una mayor productividad del esfuerzo pesquero.<sup>8</sup> Se ha demostrado que las AMP eficazmente ubicadas aumentan la biomasa de peces y ofrecen una vía hacia la recuperación de especies depredadoras, como los atunes y los tiburones.<sup>9</sup> La protección de áreas clave de desove y criadero de especies vulnerables también puede ser altamente eficaz.<sup>10</sup>

La creación de AMP como herramienta de manejo de pesquerías ha estado atrayendo apoyo e interés, especialmente como resultado de su enfoque ecosistémico de ordenación. Datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (UNFAO) demuestran que, entre 1974 y 2015, el porcentaje de poblaciones de peces que se capturan en niveles no sustentables se triplicó.<sup>11</sup> Nueva evidencia sugiere que la regulación pesquera por sí sola no es suficiente para garantizar la sustentabilidad, por lo que es necesaria una combinación de acciones de ordenación de pesquerías y áreas totalmente protegidas.<sup>12</sup>

## Conectividad

La sustentabilidad de la vida marina puede depender de qué tan bien conectados se encuentran las poblaciones y los ecosistemas oceánicos críticos. A medida que individuos pertenecientes a una especie se desplazan a otras áreas y se reproducen, preservan lo que se conoce como conectividad entre poblaciones. Las AMP contiguas o que incorporan distintos ecosistemas, por ejemplo, un área que protege el hábitat esencial de los peces, tales como el pasto marino, además del océano abierto, pueden preservar la interacción entre las comunidades marinas. Las AMP de gran tamaño y que incluyen hábitats múltiples, o las redes de AMP que protegen las rutas migratorias y los hábitats clave, pueden garantizar de mejor manera la conectividad de las poblaciones, lo que ayuda a fortalecer la resiliencia en un entorno cambiante.<sup>13</sup>

## Beneficios para las especies altamente migratorias

La falta de datos fehacientes sobre el movimiento de las especies altamente migratorias hace que sea más difícil determinar el rol y el beneficio de las AMP en la preservación de animales de gran movilidad, entre los que se encuentran algunos de los principales depredadores del océano. Si bien aún se está documentando el rango completo del hábitat de muchas de estas especies, las investigaciones científicas sugieren que es posible predecir sus movimientos. Por ejemplo, algunos estudios de marcado en tortugas laúdes, elefantes marinos del norte, tiburones salmón y tiburones blancos han descubierto que estas especies regresan una y otra vez a áreas específicas.<sup>14</sup>

La protección de las áreas que usan estos animales para desove y criadero podría ser altamente eficaz.<sup>15</sup> Las especies pueden ser más vulnerables cuando se agrupan para desovar, alimentarse o migrar.<sup>16</sup> La protección de estos hábitats para los peces migratorios mediante AMP puede reducir las amenazas en áreas específicas, del mismo modo en que se emplean las áreas protegidas pequeñas para proteger hábitats de alimentación para aves migratorias o las playas de anidación para las tortugas marinas.<sup>17</sup>

## Beneficios económicos

Las áreas protegidas pueden generar crecimiento económico a través del turismo. Por ejemplo, la reserva natural de la bahía de Hanauma, un área totalmente protegida en la isla hawaiana Oahu, recibe cerca de 3.000 visitantes por día, lo que la convierte en una de las playas más visitadas del estado.<sup>18</sup> Se prevé que, en los próximos 50 años, la conciencia educativa que genera el centro para visitantes de la bahía redundará en cerca de USD 100 millones en valor agregado para la comunidad.<sup>19</sup>

La protección de hábitats como los arrecifes de corales puede traer beneficios significativos para las comunidades. Por ejemplo, el beneficio neto de los arrecifes de corales para la economía de Hawái está calculado en \$360 millones anuales, lo que puede atraer inversiones científicas.<sup>20</sup> Desde 2005, se han invertido más de USD 10 millones en investigación en el Monumento Marino Nacional de Papahānaumokuākea, otra área protegida de Hawái.<sup>21</sup>

## Cambio climático

Un número creciente de investigaciones científicas indican que las áreas marinas totalmente protegidas pueden ayudar a fortalecer la resiliencia frente a los efectos del cambio climático.<sup>22</sup> Las alteraciones son de gran alcance e incluyen aumentos de la temperatura de la superficie del mar, la pérdida de arrecifes de coral por la acidificación del agua, la disminución de la productividad oceánica, cambios en la distribución de las especies e impactos sobre las pesquerías.<sup>23</sup>

Las AMP ayudan a fortalecer la biodiversidad y la diversidad genética, mejoran la retención de carbono e, incluso, aumentan la absorción de dióxido de carbono. La preservación de los manglares y los arrecifes de coral en las áreas costeras coadyuva a generar zonas de amortiguamiento ante tormentas, mientras que los humedales protegidos fomentan el almacenamiento y la retención de carbono a largo plazo.<sup>24</sup> Las AMP generan ecosistemas más resilientes y, a su vez, garantizan el bienestar de las sociedades que dependen de la salud de los océanos.

## Conclusión

Las AMP pueden jugar un papel significativo en el abordaje de las amenazas que enfrentan los océanos. Estas áreas pueden ayudar a incrementar la biodiversidad de los océanos, la abundancia en las pesquerías y las economías que dependen de ellas. El proyecto Legado para los Océanos de Pew Bertarelli trabaja junto con Gobiernos, comunidades locales, grupos de poblaciones nativas y otros aliados a fin de respaldar la creación de AMP en todo el mundo y ayudar a restablecer la salud de los océanos en beneficio de todos.

## Notas

- 1 Paul Falkowski, "Ocean Science: The Power of Plankton," *Nature* 483 (2012): S17-S20, <http://dx.doi.org/10.1038/483S17a>; Wallace S. Broecker, "The Great Ocean Conveyor," *Oceanography* 4, no. 2 (1991): 79-89, <https://doi.org/10.5670/oceanog.1991.07>; John A. Knauss and Newell Garfield, *Introduction to Physical Oceanography* (Long Grove, IL: Waveland Press Inc., 2016), 3rd ed.
- 2 Bethan C. O'Leary et al., "Effective Coverage Targets for Ocean Protection," *Conservation Letters* 9, no. 6 (2016): 398-404, <https://doi.org/10.1111/conl.12247>.
- 3 International Union for Conservation of Nature and World Commission on Protected Areas, "Applying IUCN's Global Conservation Standards to Marine Protected Areas (MPA)" (2018), [https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/applying\\_mpa\\_global\\_standards\\_final\\_version\\_050418.pdf](https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/applying_mpa_global_standards_final_version_050418.pdf).
- 4 Graham J. Edgar et al., "Global Conservation Outcomes Depend on Marine Protected Areas With Five Key Features," *Nature* 506, no. 7487 (2014): 216-20, <http://dx.doi.org/10.1038/nature13022>.
- 5 Sarah E. Lester and Benjamin S. Halpern, "Biological Responses in Marine No-Take Reserves Versus Partially Protected Areas," *Marine Ecology Progress Series* 367 (2008): 49-56, <https://www.int-res.com/articles/meps2008/367/m367p049.pdf>.
- 6 Sarah E. Lester et al., "Biological Effects Within No-Take Marine Reserves: A Global Synthesis," *Marine Ecology Progress Series* 384 (2009): 33-46, <https://www.int-res.com/articles/meps2009/384/m384p033.pdf>.
- 7 Fiona R. Gell and Callum M. Roberts, "Benefits Beyond Boundaries: The Fishery Effects of Marine Reserves," *Trends in Ecology & Evolution* 18, no. 9 (2003): 448-55, [https://doi.org/10.1016/S0169-5347\(03\)00189-7](https://doi.org/10.1016/S0169-5347(03)00189-7); Hugo B. Harrison et al., "Larval Export From Marine Reserves and the Recruitment Benefit for Fish and Fisheries," *Current Biology* 22, no. 11 (2012): 1023-28, <https://doi.org/10.1016/j.cub.2012.04.008>.
- 8 Kristina Boerder, Andrea Bryndum-Buchholz, and Boris Worm, "Interactions of Tuna Fisheries With the Galapagos Marine Reserve," *Marine Ecology Progress Series* 585 (2017): 1-15, <https://doi.org/10.3354/meps12399>.
- 9 Garry R. Russ and Angel C. Alcala, "Marine Reserves: Rates and Patterns of Recovery and Decline of Large Predatory Fish," *Ecological Applications* 6, no. 3 (1996): 947-61, <https://www.jstor.org/stable/2269497>.
- 10 Timothy D. White et al., "Assessing the Effectiveness of a Large Marine Protected Area for Reef Shark Conservation," *Biological Conservation* 207 (2017): 64-71, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320717300678>.
- 11 U.N. Food and Agriculture Organization, "The State of World Fisheries and Aquaculture 2018" (2018), <http://www.fao.org/documents/card/en/c/I9540EN>.
- 12 Graham J. Edgar, Trevor J. Ward, and Rick D. Stuart-Smith, "Rapid Declines Across Australian Fishery Stocks Indicate Global Sustainability Targets Will Not Be Achieved Without an Expanded Network of 'No-Fishing' Reserves," *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* (2018), <https://doi.org/10.1002/aqc.2934>; Gell and Roberts, "Benefits Beyond Boundaries."

- 13 Mark H. Carr et al., "The Central Importance of Ecological Spatial Connectivity to Effective Coastal Marine Protected Areas and to Meeting the Challenges of Climate Change in the Marine Environment," *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 27, no. S1 (2017): 6-29, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/aqc.2800>.
- 14 Barbara A. Block et al., "Tracking Apex Marine Predator Movements in a Dynamic Ocean," *Nature* 475 no. 7354 (2011): 86-90, <https://www.nature.com/articles/nature10082>.
- 15 Timothy D. White et al., "Assessing the Effectiveness of a Large Marine Protected Area for Reef Shark Conservation," *Biological Conservation* 207 (2017): 64-71, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006320717300678>.
- 16 Edward T. Game et al., "Pelagic Protected Areas: The Missing Dimension in Ocean Conservation," *Trends in Ecology & Evolution* 24, no. 7 (2009): 360-69, <https://doi.org/10.1016/j.tree.2009.01.011>.
- 17 Maite Louzao et al., "Oceanographic Habitat of an Endangered Mediterranean Procellariiform: Implications for Marine Protected Areas," *Ecological Applications* 16, no. 5 (2006): 1683-95, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17069363>; George L. Shillinger et al., "Persistent Leatherback Turtle Migrations Present Opportunities for Conservation," *PLOS Biology* 6, no. 7 (2008): e171, <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0060171>.
- 18 City and County of Honolulu, "History," last modified Sept. 1, 2016, <http://www.honolulu.gov/parks-hbay/2016-09-01-18-10-39/history.html>.
- 19 Kristine Davidson, Michael Hamnett, and Charissa Minato, eds., *Economic Value of Hawaii's Nearshore Reefs* (Honolulu: Social Science Research Institute, University of Hawaii, Manoa, 2003), [www.hawaii.edu/ssri/cron/files/econ\\_brochure.pdf](http://www.hawaii.edu/ssri/cron/files/econ_brochure.pdf).
- 20 Herman S.J. Cesar and Pieter J.H. van Beukering, "Economic Valuation of the Coral Reefs of Hawaii'i," *Pacific Science* 58, no. 2 (2004): 231-42, <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/2723/1/vol58n2-231-242.pdf>.
- 21 National Oceanic and Atmospheric Administration, "National Marine Sanctuaries," last modified July 31, 2017, [https://sanctuaries.noaa.gov/science/socioeconomic/factsheets/hawaii\\_monument.html](https://sanctuaries.noaa.gov/science/socioeconomic/factsheets/hawaii_monument.html).
- 22 Callum M. Roberts et al., "Marine Reserves Can Mitigate and Promote Adaptation to Climate Change," *Proceedings of the National Academy of Sciences* 114, no. 24 (2017): 6167-75, <http://www.pnas.org/content/114/24/6167>.
- 23 Ove Hoegh-Guldberg et al., "Coral Reefs Under Rapid Climate Change and Ocean Acidification," *Science* 318, no. 5857 (2007): 1737-42, <http://science.sciencemag.org/content/318/5857/1737>; Ove Hoegh-Guldberg and John F. Bruno, "The Impact of Climate Change on the World's Marine Ecosystems," *Science* 328, no. 5985 (2010): 1523-28, <http://science.sciencemag.org/content/328/5985/1523>.
- 24 Roberts et al., "Marine Reserves Can Mitigate."

---

## Para obtener más información, visite:

[pewtrusts.org/oceanlegacy](http://pewtrusts.org/oceanlegacy)

---



---

**Contacto:** Matt Rand, director del proyecto Legado para los Océanos de Pew Bertarelli

**Correo electrónico:** [mrand@pewtrusts.org](mailto:mrand@pewtrusts.org)

**Sitio web:** [pewtrusts.org/oceanlegacy](http://pewtrusts.org/oceanlegacy)

---

**Legado para los Océanos de Pew Bertarelli** | En 2017, The Pew Charitable Trusts y la Fundación Bertarelli unieron fuerzas para crear el proyecto Legado para los Océanos de Pew Bertarelli, con el objetivo común de establecer la primera generación de áreas marinas protegidas ecológicamente significativas y eficaces en el mundo. Este esfuerzo se basa en una década de trabajo por parte de ambas organizaciones para proteger el océano. A través de su labor conjunta, estas instituciones han facilitado la obtención de designaciones para salvaguardar más de 8 millones de kilómetros cuadrados de océanos, en colaboración con filántropos, pueblos originarios, líderes comunitarios, científicos y funcionarios de distintos Gobiernos. Desde el año 2010, la Fundación Bertarelli ha buscado proteger el océano para las futuras generaciones, a través de la investigación colaborativa en el área de las ciencias y la conservación marina.