

Lineamientos y buenas prácticas para la conservación de los ecosistemas de surf



Lineamientos y buenas prácticas para la conservación de los ecosistemas de surf



MINISTERIO DE
AMBIENTE Y ENERGÍA

GOBIERNO DE
COSTA RICA

SISTEMA NACIONAL
DE ÁREAS DE
CONSERVACIÓN



MINISTERIO DE
AMBIENTE



PERU
Ministerio
del Ambiente

Este documento fue elaborado en el marco de la iniciativa **“Expansión de los beneficios de la economía azul y la conservación de la biodiversidad crítica y los servicios ecosistémicos, mediante la gestión de los ecosistemas de surf”** la cual busca promover una gestión eficaz de los ecosistemas marinos y costeros que rodean las rompientes de surf. Su objetivo es garantizar la protección de la biodiversidad y el funcionamiento de estos ecosistemas, al mismo tiempo que se generan beneficios derivados de la economía azul en comunidades costeras en Costa Rica, Panamá y Perú.

Financiado por:



Implementado por:



Ejecutado por:



En alianza con:



En conjunto con:



© 2025

Coordinadores: Arroyo, Mara¹; Zumbado, Laura¹; Miller, Marissa Anne S.²; Monteferri, Bruno².

Autores (en orden alfabético): Arroyo, Mara¹; Atkinson, Scott R.²; Butrich, Carolina³; Lepinard, Lucas; Miller, Marissa Anne S.²; Monteferri, Bruno²; Zumbado, Laura¹.

Edición de textos: Miller, Marissa Anne S.² (versión en inglés) y Aspíllaga, José³ (versión en español).

Coordinación editorial: Alfaro, Esteban².

Coordinación gráfica: Sarmiento, Juan Ignacio³.

Coordinación de comunicación: Amico, Daniela²; Díaz, Cristian³; Parrino, Lauren¹.

Otros colaboradores: Sancho, Diego¹; Villalobos, Tatiana².

**Afiliaciones de autores y colaboradores:*

¹ *Save The Waves Coalition*

² *Conservación Internacional*

³ *Sociedad Peruana de Derecho Ambiental*

Diseño y diagramación: El Domo Comunicación | www.eldomo.net

Fotografía de portada: Lobitos, Perú. Fotografía de José Javier Barragán.

Citar el documento completo como:

Arroyo, Mara; Zumbado, Laura; Monteferri, Bruno; Miller Marissa (2025).

Lineamientos y buenas prácticas para la conservación de los ecosistemas de surf.



Playa Hermosa, Costa Rica. Sede de la Reserva Mundial de Surf. Fotografía de Ryan Chachi Craig.

Agradecimientos

Este documento ha sido posible gracias al trabajo de diversas personas, organizaciones, comunidades, gobiernos y empresas alrededor del mundo que llevan años implementando proyectos y programas de conservación de ecosistemas del surf. Agradecemos a quienes aparecen mencionados en los casos de estudio y ejemplos, así como a quienes forman parte de este esfuerzo global y no han sido mencionados. Esta guía pretende ser la primera versión de un documento vivo que se actualizará y ampliará en colaboración con la comunidad global de profesionales dedicados a la conservación de ecosistemas de surf.

Esta guía de buenas prácticas ha sido el resultado de una colaboración entre Save The Waves Coalition (STW), Conservación Internacional (CI) y la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA) en el marco de un proyecto apoyado por el Global Environment Facility (GEF), que tiene como objetivo apoyar la conservación de ecosistema de surf en Costa Rica y Perú, así como compartir lecciones aprendidas y buenas prácticas con Panamá y otros países.

También queremos agradecer a nuestros socios y colaboradores que han participado y contribuido con el proyecto, entre ellos: el Sistema Nacional de Áreas de Conservación de Costa Rica (SINAC), el Instituto Costarricense de Deporte y Recreación (ICODER), el Instituto Costarricense de Turismo (ICT), la Federación de Surf de Costa Rica, el municipio de Garabito, el municipio de Parrita, el municipio de Santa Cruz, el municipio de Nicoya, la Reserva Mundial de Surf Playa Hermosa, la Reserva Mundial de Surf Huanchaco, la Reserva Nacional Illescas, la Federación Deportiva Nacional de Tabla (FENTA) en Perú, el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP), Coast 2 Coast, WAVES Lobitos, EcoSwell, la Federación Nacional de Surf de Panamá y muchos más.

Te invitamos a unirte al movimiento, a colaborar en la implementación y réplica de estas buenas prácticas, así como a compartir sus casos de estudio para la conservación de ecosistemas de surf. Además, si necesitas orientación para implementar estrategias para la conservación de ecosistemas de surf, estamos aquí para ayudarte.

Índice

Agradecimientos	7
Resumen ejecutivo	15
Introducción	16
Capítulo 1: Conceptos fundamentales para la conservación de ecosistemas de surf	18
1.1. ¿Qué es una rompiente?	20
1.2. ¿Qué es un ecosistema de surf?	22
1.3. Servicios ecosistémicos prestados por las rompientes y los ecosistemas de surf	25
1.4. ¿Por qué es importante el surf para la conservación de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático?	28
1.5. ¿Qué significa proteger legalmente las rompientes y los ecosistemas de surf?	32
1.6. ¿Qué es la economía azul y cómo se relaciona con la conservación de los ecosistemas marinos?	35
1.7. ¿Qué es el financiamiento sostenible para la conservación de los ecosistemas de surf?	38
Capítulo 2: Identificación, priorización y elaboración de estrategias para la conservación de los ecosistemas de surf	40
2.1. Identificación y registro de rompientes y ecosistemas de surf	42
BUENA PRÁCTICA N° 1: Desarrollar bases de datos de rompientes y ecosistemas de surf a diferentes escalas	44
BUENA PRÁCTICA N° 2: Utilizar los datos disponibles públicamente e involucrar a las partes interesadas locales en el desarrollo de bases de datos de surf completas y disponibles públicamente	46
BUENA PRÁCTICA N° 3: Considerar un enfoque ecosistémico del surf a la hora de adoptar y recopilar datos	48
ESTUDIO DE CASO N° 1: Identificación y mapeo de rompientes mediante un Índice de Conservación del Surf	49
ESTUDIO DE CASO N° 2: Mapeo del ecosistema de la Reserva Mundial de Surf Playa Hermosa	51
ESTUDIO DE CASO N° 3: Mapeo participativo del ecosistema de surf de Punta Conejo	54

2.2. Identificación y clasificación de las principales amenazas para las rompientes y los ecosistemas de surf	56
BUENA PRÁCTICA N° 4: Identificación temprana de las amenazas para mitigar y prevenir los impactos negativos	60
BUENA PRÁCTICA N° 5: Identificar las amenazas de forma participativa e integradora, con todas las partes interesadas	61
BUENA PRÁCTICA N° 6: Realizar estudios oceanográficos y técnicos para demostrar el impacto de una amenaza en el ecosistema de surf	63
BUENA PRÁCTICA N° 7: Promover la comunicación basada en la ciencia sobre las amenazas y los impactos en los ecosistemas de surf	64
ESTUDIO DE CASO N° 4: Uso de la aplicación Save The Waves Coalition para identificar las amenazas a la Reserva Mundial de Surf de Santa Cruz	66
ESTUDIO DE CASO N° 5: Uso de SurfCAT para analizar la vulnerabilidad climática en las Reservas Mundiales de Surf	68
ESTUDIO DE CASO N° 6: Uso de indicadores de presión, estado, impacto y respuesta en la Reserva Mundial de Surf Bahía de Todos Santos	71
2.3. Establecimiento de prioridades estratégicas para la protección del ecosistema de las olas	73
BUENA PRÁCTICA N° 8: Definir una serie de criterios para guiar la priorización	75
BUENA PRÁCTICA N° 9: Realizar investigaciones para fundamentar la priorización basada en pruebas de los ecosistemas de surf que deben protegerse	77
ESTUDIO DE CASO N° 7: Priorización global de los esfuerzos de conservación de los ecosistemas de surf para hacer frente a la pérdida de biodiversidad y al cambio climático	79
ESTUDIO DE CASO N° 8: Priorización de esfuerzos para salvar Olas Amenazadas	80
ESTUDIO DE CASO N° 9: Participación de surfistas neozelandeses en la identificación de rompientes importantes para su protección	82
ESTUDIO DE CASO N° 10: Aplicación del Índice de Conservación del Surf a la priorización estratégica en Costa Rica	83
2.4. Protección legal de las rompientes	85
BUENA PRÁCTICA N° 10: Garantizar la protección integral de las rompientes y los ecosistemas de surf en leyes y políticas	89
BUENA PRÁCTICA N° 11: Utilizar un mosaico de herramientas legales para garantizar una protección integral	93
BUENA PRÁCTICA N° 12: Elaborar leyes nacionales para proteger las rompientes	94

ESTUDIO DE CASO N° 11: La Ley de Rompientes en Perú	95
BUENA PRÁCTICA N° 13: Creación de protecciones para rompientes específicas	97
ESTUDIO DE CASO N° 12: Reservas Nacionales de Surf de Australia	99
ESTUDIO DE CASO N° 13: Redes de áreas protegidas para la práctica del surf en Indonesia	100
BUENA PRÁCTICA N° 14: Integrar la conservación del ecosistema de las olas en el ordenamiento del espacio marino y la gestión de las zonas costeras	104
ESTUDIO DE CASO N° 14: Inclusión con éxito de las rompientes en los procesos de ordenamiento del espacio marino y gestión de las zonas costeras	105
ESTUDIO DE CASO N° 15: Registro de rompientes de Nueva Zelanda	107
BUENA PRÁCTICA N° 15: Integrar la conservación del ecosistema de surf y las áreas protegidas	108
ESTUDIO DE CASO N° 16: Santuario Nacional de Piedra del Viento	111
ESTUDIO DE CASO N° 17: Plan de gestión de la Bahía de Todos Santos	112
BUENA PRÁCTICA N° 16: Utilizar la normativa histórica y cultural para proteger las rompientes	113
ESTUDIO DE CASO N° 18: El distrito histórico de Malibú en el Registro Nacional de Lugares Históricos de Estados Unidos	114
BUENA PRÁCTICA N° 17: Conservación privada para la conservación de ecosistemas de surf	116
ESTUDIO DE CASO N° 19: Parque Punta de Lobos	118
BUENA PRÁCTICA N° 18: Garantizar que las evaluaciones de impacto ambiental de los proyectos de infraestructuras analizan y mitigan el impacto potencial sobre las rompientes	120
BUENA PRÁCTICA N° 19: Utilizar el litigio estratégico para prevenir las amenazas directas a las rompientes y los ecosistemas de surf	122

2.5. Integrar la conservación de los ecosistemas de surf en las políticas públicas	124
BUENA PRÁCTICA N° 20: Incluir la conservación del ecosistema de surf en los planes turísticos	126
ESTUDIO DE CASO N° 20: Fomento de las inversiones en turismo de surf y compromiso de los gobiernos a través de la Red Mundial de Ciudades del Surf	128

BUENA PRÁCTICA N° 21: Incluir la conservación de los ecosistemas de surf en las estrategias de biodiversidad	130
BUENA PRÁCTICA N° 22: Incluir la conservación del ecosistema de surf en los planes de desarrollo urbano y costero	131
ESTUDIO DE CASO N° 21: Campañas comunitarias para orientar el desarrollo urbano en Puerto Escondido, México	133
ESTUDIO DE CASO N° 22: Planificación urbana participativa para la protección del ecosistema de surf en Playa Hermosa	134
ESTUDIO DE CASO N° 23: Modificación del plan urbanístico de Pichilemu para incorporar la protección del ecosistema del oleaje	136
2.6. Involucramiento de las partes interesadas	137
BUENA PRÁCTICA N° 23: Realización de campañas de promoción de la conservación de los ecosistemas de surf	141
BUENA PRÁCTICA N° 24: Crear asociaciones estratégicas y definir claramente las funciones y responsabilidades de las partes interesadas	143
BUENA PRÁCTICA N° 25: Crear comités intersectoriales responsables de la conservación de rompientes a nivel nacional, regional o local	146
ESTUDIO DE CASO N° 24: Reservas Mundiales de Surf y su proceso de participación de los interesados locales	147
BUENA PRÁCTICA N° 26: Creación o fortalecimiento de organizaciones locales responsables de la conservación, administración y gestión de los ecosistemas de surf	149
BUENA PRÁCTICA N° 27: Comunicación sobre la conservación del ecosistema de las olas adaptada para implicar a los funcionarios públicos	151
BUENA PRÁCTICA N° 28: Involucrar a las partes interesadas en los procesos de toma de decisiones para abogar por la integración de la conservación de los ecosistemas de surf en las políticas gubernamentales	152
BUENA PRÁCTICA N° 29: Organizar eventos públicos y festivales para promover la interacción social positiva, la cohesión de la comunidad y la concienciación sobre la conservación del ecosistema de surf	153
BUENA PRÁCTICA N° 30: Involucrar e invertir en la juventud local a través de oportunidades para aprender y participar en el surf y en la conservación del ecosistema del surf	154
ESTUDIO DE CASO N° 25: Participación juvenil a través de los campamentos de conservación del surf en Indonesia	155

BUENA PRÁCTICA N° 31: Crowdfunding para la conservación del ecosistema del surf	156
BUENA PRÁCTICA N° 32: Implicar a las comunidades indígenas en la conservación del ecosistema de surf	158
ESTUDIO DE CASO N° 26: La evaluación del impacto cultural en Nueva Zelanda	159
2.7. Evaluar y captar los beneficios económicos de los ecosistemas de surf	160
BUENA PRÁCTICA N° 33: Definir el alcance y objetivos claros para las evaluaciones económicas	163
BUENA PRÁCTICA N° 34: Involucrar a las partes interesadas desde el principio y con frecuencia en las evaluaciones económicas	165
BUENA PRÁCTICA N° 35: Aplicar diversos métodos de valoración para captar el valor económico y el riesgo medioambiental	166
BUENA PRÁCTICA N° 36: Contextualizar las evaluaciones económicas para tener en cuenta las variaciones locales y regionales	168
BUENA PRÁCTICA N° 37: Apoyar y reforzar los negocios y empresas dirigidos por la comunidad	169
BUENA PRÁCTICA N° 38: Alinear las infraestructuras para apoyar tanto los objetivos medioambientales como el desarrollo sostenible de la economía azul	171
BUENA PRÁCTICA N° 39: Comunicar sistemáticamente los datos económicos relacionados con el surf a los principales responsables de la toma de decisiones para abogar por políticas e inversiones de apoyo	172
ESTUDIO DE CASO N° 27: Estudio de Surfonomics en Playa Hermosa, Costa Rica	173
ESTUDIO DE CASO N° 28: Obtención de beneficios de la economía azul en Meos Mangguandi (Indonesia)	175
2.8. Planes de financiamiento sostenible para la conservación del ecosistema de las olas	177
BUENA PRÁCTICA N° 40: Evaluar las opciones de financiamiento sostenible actuales y potenciales	184
BUENA PRÁCTICA N° 41: Desarrollar un plan consensuado para la iniciativa de conservación del ecosistema de surf e identificar el abanico de necesidades presupuestarias	185
BUENA PRÁCTICA N° 42: Diversificar las fuentes de financiamiento sostenible	186

BUENA PRÁCTICA N° 43: Estudiar la posibilidad de crear un fondo local o de establecer vínculos con fondos nacionales o internacionales	187
BUENA PRÁCTICA N° 44: Establecer una red de seguridad financiera para las operaciones en curso del emplazamiento	188
BUENA PRÁCTICA N° 45: Apoyar el desarrollo de empresas económicas comunitarias	189
ESTUDIO DE CASO N° 29: Créditos públicos y tasas de conservación en Morotai (Indonesia)	190
ESTUDIO DE CASO N° 30: Red de seguridad de la Fundación para la gestión local de zonas marinas de Indonesia	191
Únete al movimiento	192
Glosario	194
Referencias	200



Playa Hermosa, Costa Rica. Sede de la Reserva Mundial de Surf. Fotografía de Ryan Chachi Craig.

Resumen ejecutivo

Hay más de 5000 rompientes identificadas y mapeadas en todo el mundo. Muchas se encuentran en zonas ecológicamente ricas que almacenan carbono y concentran importante biodiversidad. Así también, se calcula que el surf genera unos 50 000 millones de dólares al año, proporciona empleo y aporta a la identidad de las culturas costeras, además de tener un profundo significado cultural y espiritual. Sin embargo, estos ecosistemas están cada vez más amenazados por el desarrollo no planificado, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad. Existe un movimiento mundial para proteger los ecosistemas de surf, reconociendo su papel en la sostenibilidad ambiental y la resiliencia costera.

Este documento, elaborado por Save The Waves Coalition (STW), Conservación Internacional (CI) y la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA) con financiamiento del Global Environment Facility (GEF), ofrece estrategias clave para los profesionales de la conservación, los gobiernos y las comunidades. Explica cuáles son los conceptos fundamentales relacionados a los ecosistemas de surf y sus beneficios, así como las buenas prácticas y estrategias para su protección y gestión. De este modo se presentan herramientas que pueden ser usadas para la conservación y puesta en valor de ecosistemas de surf como son: el mapeo, la evaluación de amenazas, los marcos jurídicos, la integración de políticas, la participación de las partes interesadas, la economía azul y el financiamiento sostenible. Las recomendaciones incluidas en esta guía van acompañadas de estudios de casos y ejemplos de todo el mundo para mostrar los éxitos y compartir las lecciones aprendidas de los esfuerzos de conservación de los ecosistemas de surf. Al combinar ciencia, política y acción comunitaria, esta iniciativa pretende garantizar que los ecosistemas de surf sigan siendo resistentes y accesibles para las generaciones futuras.



Introducción

En el mundo hay más de 5000 rompientes identificadas y mapeadas, miles de las cuales están situadas en zonas con una importante diversidad biológica y ecosistemas ricos en carbono (Reineman, 2021; Bukoski, 2024). Además, las zonas de rompientes alrededor del mundo generan anualmente ingresos totales estimados en 50 000 millones de dólares para las economías locales, proporcionando empleo y medios de vida a cientos o miles de personas (McGregor & Wills, 2016). El surf también está arraigado en las culturas indígenas tradicionales de todo el mundo y las zonas de rompientes desempeñan un papel importante en la configuración de la cultura, la historia y los estilos de vida locales. Las rompientes y sus ecosistemas circundantes son más que un lugar recreativo; en algunos lugares incluso se consideran lugares sagrados debido a la profunda conexión que la gente experimenta con el océano y la naturaleza mientras practica surf (Weinberg, 2013). Desgraciadamente, la atracción que ejerce el surf sobre más de 35 millones de surfistas de todo el mundo también pone a las rompientes bajo la amenaza del desarrollo excesivo y el uso insostenible de los recursos naturales. Estas amenazas se ven agravadas por problemas como el cambio climático mundial, la elevación del nivel del mar y la pérdida de biodiversidad.

Reconociendo estas crecientes amenazas, e inspirados por la importancia sociocultural, económica y ecológica de las rompientes y sus ecosistemas circundantes, un número cada vez mayor de personas y organizaciones alrededor del mundo están trabajando para proteger estos lugares de importancia crítica. En este documento, nos referimos a estos esfuerzos colectivos para proteger los ecosistemas de surf como conservación de los ecosistemas de surf. Esta diversidad de enfoques enmarcados como conservación de los ecosistemas de surf tiene como objetivo preservar la integridad de las rompientes y sus ecosistemas circundantes, al tiempo que busca mantener y aumentar los beneficios que proporcionan. Debido a su diversidad de valores, la conservación y manejo de los ecosistemas de surf presenta una oportunidad única para abordar una amplia variedad de objetivos, entre los cuales está realizar contribuciones significativas para abordar el cambio climático, frenar la pérdida de biodiversidad, mejorar la resiliencia costera, promover el bienestar humano, impulsar las economías locales y mucho más.

Esta guía ha sido elaborada por un equipo multidisciplinario de Save The Waves Coalition (STW), Conservación Internacional (CI) y la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA), como parte del proyecto: **Ampliación de los beneficios de la economía azul y la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos críticos mediante la gestión de los ecosistemas de surf**, con el apoyo del Global Environment Facility (GEF). El proyecto busca promover el manejo eficaz de los ecosistemas marinos y costeros que rodean las rompientes de surf, y su objetivo es garantizar la protección de la biodiversidad y el funcionamiento de estos ecosistemas, al tiempo que se generan beneficios derivados de la economía azul en las comunidades costeras de Costa Rica, Perú y Panamá. El propósito de este documento en particular es proporcionar a las comunidades,

funcionarios gubernamentales, profesionales de la conservación y activistas oceánicos de todo el mundo, una comprensión básica de los conceptos de conservación de los ecosistemas de surf y un conjunto de buenas prácticas para diseñar e implementar estrategias eficaces de conservación de estos ecosistemas.

La guía está estructurada en dos capítulos. El [capítulo 1](#) introduce conceptos fundamentales y principios para la conservación de los ecosistemas de surf con el objetivo de fortalecer la concientización y comprensión de los ecosistemas de surf y de los beneficios que proporcionan a la naturaleza y a las personas. En este primer capítulo, presentamos explicaciones técnicas de conceptos clave, explicamos la importancia de la conservación de los ecosistemas de surf y describimos lo que se necesita para su protección. El [capítulo 2](#) profundiza en las buenas prácticas específicas para el diseño y la aplicación de la conservación de los ecosistemas de surf a escala regional o nacional. Esta guía no propone un enfoque restrictivo para la conservación de los ecosistemas de surf. La guía resume un amplio conjunto de buenas prácticas y estudios de caso de todo el mundo, ofreciendo un abanico diverso de opciones que pueden utilizarse en una variedad de contextos. Estas buenas prácticas y estudios de casos abarcan:

- la identificación y mapeo de los ecosistemas de surf,
- la evaluación de las principales amenazas y riesgos,
- la priorización de los lugares para la protección,
- el diseño de la protección jurídica,
- la integración de la conservación de los ecosistemas de surf en las políticas públicas,
- el involucramiento de las partes interesadas en la acción de custodia,
- la captura de los beneficios de la economía azul de los ecosistemas de surf, y
- la financiamiento sostenible de los esfuerzos de conservación de los ecosistemas de surf.

En general, la guía subraya la necesidad de un enfoque técnico para la conservación de los ecosistemas de surf, combinado con una protección a largo plazo, instituciones sólidas y una sociedad civil activa para garantizar el uso sostenible de las rompientes y sus ecosistemas circundantes.

Esperamos que esta guía aporte claridad sobre los fundamentos y los nuevos avances relacionados con las estrategias de conservación de los ecosistemas de surf, aumente la curiosidad y el interés por el tema y, lo que es más importante, ayude a los profesionales de la conservación, los activistas y los funcionarios públicos a mejorar el manejo de los ecosistemas de surf. Estos lugares especiales proporcionan numerosos beneficios a millones de personas en el planeta y es nuestra responsabilidad colectiva mantenerlos sanos e intactos para las generaciones futuras.

A full-page background image showing a surfer with long hair and a beard, wearing blue and white patterned shorts, riding a white surfboard inside the barrel of a massive, curling blue-green wave. The water is splashing and creating a tunnel-like effect around the surfer. The sky is visible at the top right, showing a clear blue color.

CAPÍTULO 1:

Conceptos fundamentales para la conservación de ecosistemas de surf

Autores: Mara Arroyo, Bruno Monteferri, Lucas Lepinard, Scott R. Atkinson, Marissa Anne S. Miller.

Citar como:

Arroyo, Mara; Monteferri, Bruno; Lepinard, Lucas; Atkinson, Scott R.; Miller, Marissa Anne S. (2025). Conceptos fundamentales de la conservación de los ecosistemas de surf. En *Lineamientos y buenas prácticas para la conservación de los ecosistemas de surf*, GEF.

Este capítulo explora los conceptos y principios fundamentales de la conservación de los ecosistemas de surf, con el objetivo de crear conciencia y fortalecer la comprensión de las rompientes y los ecosistemas de surf, así como de los beneficios que proporcionan tanto a la naturaleza como a las personas. En este capítulo, ofrecemos explicaciones técnicas de los términos clave utilizados en esta guía, explicamos por qué es necesaria la conservación de los ecosistemas de surf y ofrecemos una descripción de alto nivel de lo que se necesita para proteger de forma eficaz y duradera los ecosistemas de surf.

Este capítulo incluye:

- ¿Qué es una rompiente?
- ¿Qué es un ecosistema de surf?
- Servicios ecosistémicos prestados por las rompientes y los ecosistemas de surf.
- ¿Por qué es importante el surf para la conservación de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático?
- ¿Qué significa proteger legalmente las rompientes y los ecosistemas de surf?
- ¿Qué es la economía azul y cómo se relaciona con la conservación de los ecosistemas marinos?
- ¿Qué es el financiamiento sostenible para la conservación de los ecosistemas de surf?





1.1.

Pico Alto, Perú. Fotografía de Javier Larrea.

¿Qué es una rompiente?

Una rompiente es un fenómeno natural en el que las características hidrodinámicas del océano (incluido el oleaje, las corrientes, las mareas y la densidad del agua) interactúan con la morfología del fondo marino y los vientos para generar olas que los surfistas pueden tomar y surfear (Peryman, 2011). De esta manera, la presencia de una rompiente requiere de condiciones geofísicas específicas. Tres factores que contribuyen significativamente a la formación y calidad de las olas surfeables son: el fondo marino (por ejemplo, arrecifes de coral, rocas y arena), la ventana del oleaje (es decir, la trayectoria del oleaje a medida que se acerca a la costa) y los factores climáticos (por ejemplo, la dirección del viento, su fuerza y las tormentas generadoras de olas). Estos factores están determinados por procesos geomorfológicos, hidrológicos y climáticos, que actúan a distintas escalas temporales, de minutos a milenios, y son susceptibles de sufrir impactos humanos.

La composición del fondo marino afecta directamente a la dinámica de las olas al determinar cómo y dónde rompen. Los sustratos duros (por ejemplo, rocas o arrecifes) son relativamente estables, mientras que los sustratos blandos (por ejemplo, arena) son dinámicos y dependen de procesos hidrológicos y eólicos para la formación de bancos de arena. Estos procesos de formación de bancos de arena dependen de un flujo de sedimentos sin restricciones, de la conectividad de las células litorales y de la integridad de los sistemas de dunas cercanos. El corredor o ventana del oleaje se refiere a la vasta zona donde las tormentas distantes generan olas que recorren largas distancias hacia la costa antes de transformarse mediante refracción, empuje y fricción del fondo, dando lugar a olas surfeables. Los patrones del viento y de las tormentas influyen en cómo se

forma y se desplaza el oleaje dentro del corredor o ventana de oleaje, además de cómo rompen las olas una vez que llegan a la costa. Las mareas también influyen en la forma en que rompen las olas, especialmente en zonas con una gran variabilidad de mareas, al cambiar la profundidad del agua sobre los elementos formadores de olas o al empujar y arrastrar el agua en las mareas entrantes y salientes. Estos procesos dinámicos, que se producen a lo largo de extensas escalas temporales naturales, pueden verse alterados por acciones humanas a corto plazo, como la construcción o la minería. Las actividades antropogénicas, como puertos, embarcaderos y parques eólicos, pueden alterar el corredor de oleaje o la composición del fondo marino, reduciendo la calidad de las olas o incluso eliminando la surfabilidad. En escalas de tiempo aún más largas, el aumento del nivel del mar, la erosión y el aumento de la intensidad de las tormentas (todo ello exacerbado por el cambio climático antropogénico) afectan aún más a la forma en que se forman y rompen las olas.

Scarfe (1999) define cinco categorías geomórficas de rompientes:

- 1. Rompientes de punta (Point Breaks)** - Las olas se refractan alrededor de un cabo o punto, filtrando las olas de alta frecuencia y realzando las olas surfables de período más largo. La dirección de las olas en la zona de despeque difiere significativamente de la dirección mar adentro. Ejemplos: Malibú (Estados Unidos), Raglan (Nueva Zelanda), Kirra (Australia).
- 2. Rompientes de arena o de playa (Beach Breaks)** - Las olas rompen en picos a lo largo de la playa, normalmente sobre bancos de arena cercanos a la costa. Los lugares de rompiente varían en función de las condiciones de la playa y de las características de las olas mar adentro. La estabilización de los accidentes costeros puede mejorar la consistencia de las olas. Ejemplos: D-Bar (Australia), Tairua (Nueva Zelanda).
- 3. Desembocadura de río o estuarios (River or Estuary Entrance Bar)** - Las olas surfables se forman debido a las interacciones entre las corrientes de marea, los sedimentos fluviales y la energía de las olas en las entradas a ríos o estuarios. Estas condiciones son dinámicas y están sujetas a cambios. Algunas ensenadas han creado rompientes de calidad. Ejemplo: Whangamata Bar (Nueva Zelanda).
- 4. Rompientes de arrecife (Reef Breaks)** - Los arrecifes proporcionan patrones de rompientes de olas consistentes y perfiles más pronunciados, lo que los convierte en algunas de las mejores olas para surfear a nivel mundial. Ejemplos: Pipeline (Hawái), Padang Padang (Indonesia).
- 5. Rompientes rocosas (Ledge breaks)** - Los salientes rocosos escarpados provocan intensas rompientes cuando las olas pasan bruscamente de aguas profundas a poco profundas. Estas rompientes suelen ser desafiantes, adecuadas sobre todo para el bodyboard. Ejemplo: Shark Island (Australia).



G-Land, Indonesia. Fotografía de Prastiano Septiawan.

1.2.

¿Qué es un ecosistema de surf?

Las olas y las rompientes son intrínsecamente dinámicas, ya que dependen de diversos procesos naturales que pueden producirse lejos de la zona de rompiente (por ejemplo, el impacto del flujo de sedimentos aguas arriba de una rompiente o el bloqueo de un corredor o ventana de oleaje mar adentro). Además, la experiencia del surf es específica a cada lugar, ya que está vinculada tanto a las características naturales únicas, asociadas a las rompientes así como a las dimensiones culturales únicas del surf en cada lugar. Para captar estos procesos geológicos, biológicos y sociológicos y su complejidad, y para integrar la biodiversidad en los esfuerzos de conservación de los ecosistemas de surf, Save The Waves Coalition ha desarrollado el concepto de ecosistemas de surf y ha incluido la conservación de los ecosistemas de surf como parte de su estrategia.

El concepto de ecosistema de surf reconoce que los sistemas complejos como es el caso de los ecosistemas costeros, plantean retos para la sostenibilidad y requieren una simplificación para comprenderlos y para su manejo (Baldwin et al., 2016). Por lo tanto, el término ecosistema de surf reconoce la necesidad de un enfoque integrado que tenga en cuenta la multiplicidad de factores y procesos biofísicos, sociales, culturales y económicos que interactúan y que son necesarios para comprender y manejar las rompientes (Lloyd et al., 2013).

Los ecosistemas de surf se definen como la interfaz entre la tierra y el mar que crea las condiciones para la creación de olas aptas para la práctica del surf, así como para la flora, la fauna y las comunidades humanas que dependen de ella (Strong-Cvetich et al., 2025). Por lo tanto, un ecosistema de surf es más que una ola: es la interconexión entre las dimensiones geofísicas (por ejemplo, batimetría, cuencas hidrográficas, flujo de sedimentos), biológicas (por ejemplo, biodiversidad y productividad de plantas y animales) y socioeconómicas (por ejemplo, bienestar humano, economías y culturas) que hacen que una rompiente y su entorno sean únicos e importantes. La protección de los ecosistemas de surf, a su vez, protege el hábitat costero y marino y la biodiversidad, mantiene la resiliencia de la costa, salvaguarda los medios de vida locales y contribuye al bienestar de las personas (Strong-Cvetich et al., 2025).



Figura 1. Componentes de ecosistemas de surf. Fuente: Save The Waves Coalition.

A partir de esta visión integral, los ecosistemas de surf pueden entenderse a través de tres componentes interrelacionados:

1. **Componentes biológicos.** Los componentes biológicos de un ecosistema de surf incluyen el arrecife vivo, las plantas marinas, los microbios, los organismos residentes, así como los organismos visitantes como las floraciones de algas, los pinnípedos, los cetáceos, los tiburones, las aves migratorias, las tortugas, los peces pelágicos y los seres humanos. Los componentes biológicos de un ecosistema de surf también incluyen la biodiversidad y los servicios o valores de los ecosistemas que se mantienen dentro de la rompiente de surf y el ecosistema circundante, incluidos el almacenamiento de carbono y los valores de adaptación o mitigación climática.

2. **Componentes geofísicos.** Los componentes geofísicos de un ecosistema de surf incluyen todos los factores que hacen que una ola rompa, incluyendo el corredor o ventana de oleaje y la batimetría (por ejemplo, rocas, arena y sedimentos), que determinan la pendiente del fondo marino, la refracción y la reflexión (por ejemplo, en las cabeceras), la velocidad de ruptura y el ángulo de pelado. También se incluyen los procesos aguas arriba que influyen en la batimetría, como el impacto de las cuencas hidrográficas y el movimiento de sedimentos o dunas.
3. **Componentes socioculturales.** Los componentes socioculturales de un ecosistema de surf incluyen la historia de un lugar y su gente, la identidad, el conocimiento local y el apego a una rompiente de surf y al área circundante. También incluye los medios de vida, el turismo, la industria del surf, la cultura deportiva y el bienestar (por ejemplo, los beneficios para la salud psicológica y física) que las rompientes aportan a la sociedad. Los componentes socioculturales también incluyen cuestiones que no son necesariamente positivas, como el localismo, la exclusión o las desigualdades en el surf.





1.3.

Playa Nosara, Costa Rica. Fotografía de Ryan Chachi Craig.

Servicios ecosistémicos prestados por las rompientes y los ecosistemas de surf

Los múltiples beneficios que la naturaleza proporciona a la sociedad y que hacen posible la vida humana se conocen como servicios ecosistémicos (Costanza et al., 1997). Estos servicios son esenciales para el bienestar humano e incluyen contribuciones directas e indirectas a los sistemas económicos y sociales. Costanza et al. (1997) clasifican los servicios ecosistémicos en cuatro tipos principales:

1. **De regulación:** Incluyen la regulación del clima, la purificación del agua, el control de las inundaciones y la regulación de las enfermedades. Ayudan a mantener las condiciones ambientales que sustentan la vida.
2. **De aprovisionamiento:** Se refieren a los bienes tangibles que proporcionan los ecosistemas, como alimento, agua dulce, madera y recursos medicinales.
3. **Culturales:** Son los beneficios no materiales derivados de los ecosistemas, incluidos los valores recreativos, estéticos y espirituales.
4. **De soporte:** Sustentan otros servicios e incluyen procesos ecológicos fundamentales como la formación del suelo, el ciclo de los nutrientes y la producción primaria.

Los servicios ecosistémicos tienen un inmenso valor económico, aunque a menudo se pasen por alto en los mercados tradicionales. Costanza et al. (2011) estimaron el valor económico mundial de estos servicios en 125 billones de dólares anuales, lo cual subraya su importancia para las políticas públicas y la toma de decisiones. Este inmenso valor subraya la necesidad de conservar y gestionar de forma sostenible los ecosistemas para garantizar la prestación continua de estos servicios vitales.

Los ecosistemas de surf proporcionan diversos tipos de servicios ecosistémicos. Los ecosistemas costeros que rodean las rompientes son una fuente vital de alimentos y nutrición, ya que la pesca y la acuicultura costera suministran marisco a millones de personas en todo el mundo. Los humedales costeros, los manglares y los arrecifes de coral de las rompientes y sus alrededores actúan como barreras naturales contra las tormentas, reduciendo el impacto de éstas y de las inundaciones en las comunidades costeras. Ecosistemas como los manglares, las praderas marinas, las algas y los bosques costeros también desempeñan un papel crucial en la regulación del clima al secuestrar dióxido de carbono, ayudando a mitigar el cambio climático. Los ecosistemas costeros también ofrecen importantes oportunidades económicas a las comunidades costeras a través del surf, la pesca, el ecoturismo y otras actividades.

Las rompientes también favorecen la salud mental y física y el bienestar, ya que proporcionan a las personas actividades recreativas, inspiración estética, identidad cultural y experiencias espirituales relacionadas con el entorno natural. Los estudios sobre los beneficios de pasar tiempo en entornos marinos han demostrado que existen efectos positivos tanto en la salud como en la felicidad de las personas que viven cerca de las costas (White et al., 2016). Otros estudios específicos sobre el surf han demostrado los beneficios cognitivos del surf para grupos con necesidades especiales (Armitano et al., 2015), los beneficios físicos del surf para niños con discapacidades y la contribución del surf a un aumento significativo del bienestar y la confianza de jóvenes que sufren exclusión social o problemas de salud mental (Godfrey et al., 2015); Stuhl & Porter, 2015).

Muchas rompientes de alta calidad son también parte integrante de paisajes marinos icónicos en los que existe una sólida cultura local del surf, un escenario de talla mundial para competiciones de surf, una fuente de talentos del surf de talla mundial y de surfistas influyentes, y un lugar de reunión para surfistas de todo el mundo; esto ocurre, por ejemplo, en lugares como Malibú (California, EE.UU.), Jeffrey's Bay (Sudáfrica) o la costa norte de O'ahu, Hawái. El surf y las rompientes también han inspirado muchas formas de arte, desde la moda (por ejemplo, marcas de surf como Quiksilver) hasta el arte indígena del tatuaje en las Islas Polinesias. En una encuesta realizada a más de 1000 surfistas californianos, Reineman y Ardoin (2017) descubrieron que la mayoría tenía un apego significativo a sus rompientes.

En general, la protección de las rompientes y los ecosistemas de surf representa una oportunidad para proteger la integridad de ecosistemas costeros únicos y, al mismo tiempo, apoyar y perpetuar una amplia variedad de servicios ecosistémicos y beneficios para las personas.





Playa Hermosa, Costa Rica. Fotografía de Dixiana Salas.

1.4.

¿Por qué es importante el surf para la conservación de la biodiversidad y la adaptación al cambio climático?

Reconociendo los valores significativos y diversos de las rompientes y los ecosistemas de surf, estudios recientes revisados por pares han explorado el potencial de la protección de los ecosistemas de surf para contribuir significativamente a objetivos más amplios de conservación y cambio climático mediante la evaluación de dónde se superponen las rompientes con ecosistemas altamente biodiversos y ricos en carbono. Reineman y sus colegas (2021) mapearon la coexistencia de rompientes con áreas marinas protegidas existentes y puntos críticos de biodiversidad y descubrieron que el 26% de un total de 3755 rompientes evaluadas se encuentran a menos de cinco kilómetros de [Áreas Clave de Biodiversidad \(KBA, por sus siglas en inglés\)](#), los lugares más importantes del planeta para las especies y sus hábitats, y al menos el 63% de las rompientes evaluadas aún no se encuentran dentro de áreas protegidas.

Basándose en el análisis del solapamiento de las KBA y las rompientes, Bukoski y sus colegas (2024) analizaron el [carbono irrecuperable](#) almacenado en los ecosistemas de surf. El carbono irrecuperable se refiere a las grandes reservas de carbono en la naturaleza que son vulnerables a la liberación por la actividad humana y que, de perderse, no podrían recuperarse en 2050. Se identificaron 88,3 millones de toneladas métricas de carbono irrecuperable almacenado en ecosistemas de surf en un radio de un kilómetro de la línea de costa en las cuencas costeras que rodean 4830 rompientes en todo el mundo, 17 millones de toneladas métricas de las cuales se encuentran dentro de KBA y aún no están protegidas. El carbono irrecuperable almacenado en estos ecosistemas se duplica con creces cuando el área de evaluación se amplía a una franja de tres kilómetros alrededor de las rompientes y alcanza casi los 1000 millones de toneladas métricas cuando se evalúan las cuencas hidrográficas enteras que rodean los rompientes, lo que demuestra el gran valor de utilizar un enfoque de cresta a arrecife para la conservación de los ecosistemas de surf.



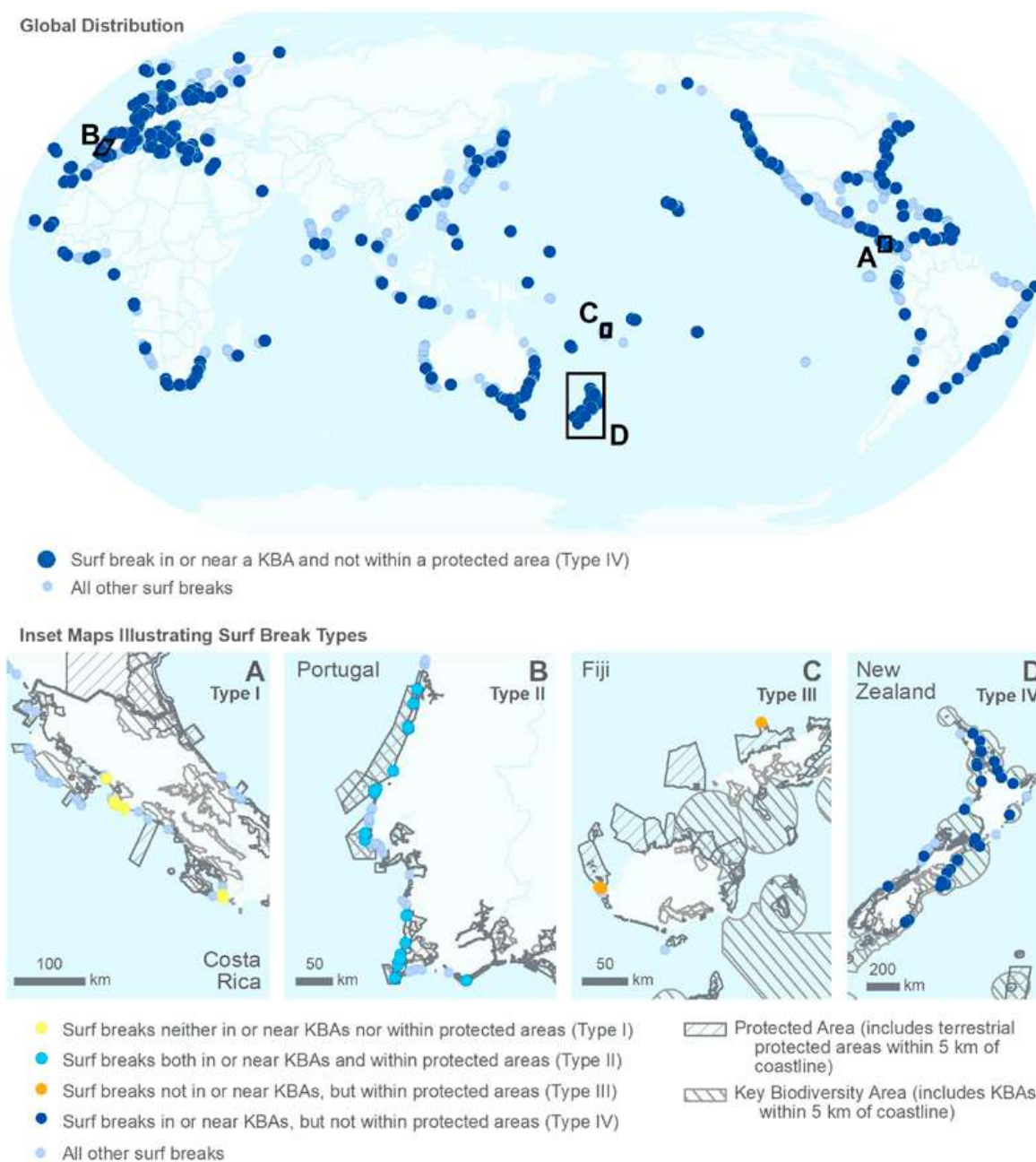


Figura 2. Distribución global de rompientes en o cerca de Áreas Clave para la Biodiversidad y dentro o fuera de áreas protegidas, demostrando el potencial de los esfuerzos de conservación de los ecosistemas de surf para contribuir a los objetivos globales de conservación de la biodiversidad (Reineman et al., 2021).

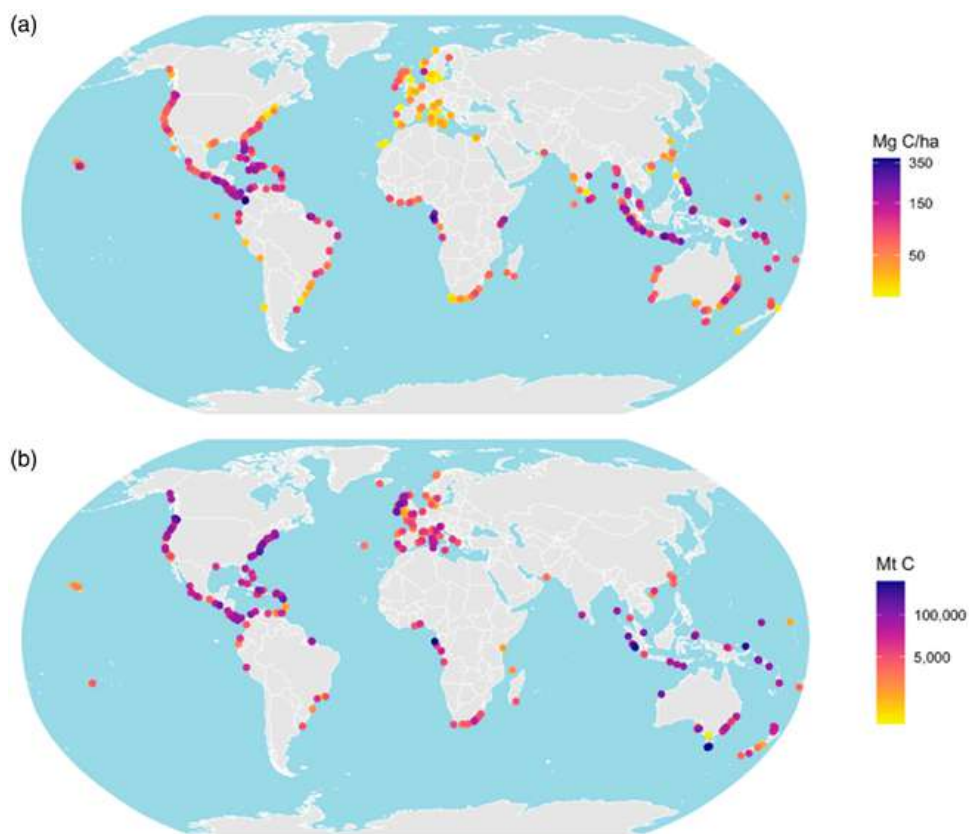


Figura 3. Distribución global de (a) densidad media (en megagramos de carbono por hectárea) de carbono irrecuperable encontrado en todos los ecosistemas de surf, y (b) carbono irrecuperable total (en millones de toneladas métricas de carbono) en ecosistemas de surf que se encuentran en Áreas Clave para la Biodiversidad pero que aún no están bajo protección. Sólo se muestran los ecosistemas de superficie con densidades medias de carbono irrecuperable >20 Mg de carbono por hectárea (Bukoski et al., 2024).

Además, la popularidad del surf está creciendo en todo el mundo, con un aumento previsto del 80% en los próximos diez años, especialmente tras su exitoso debut como deporte olímpico oficial en 2020. En la actualidad, hay más de 35 millones de surfistas en todo el mundo y se calcula que la industria mundial de los viajes de surf aporta 50 000 millones de dólares a las economías locales e internacionales. Los surfistas de todo el mundo son un colectivo fundamental para la conservación porque aman el océano y millones de ellos entienden que el océano está amenazado y están motivados para protegerlo. En resumen, la conservación de los ecosistemas de surf puede desempeñar un papel clave en la implicación de grupos costeros más amplios y en la creación de nuevas asociaciones para avanzar en la conservación. Además, la conservación de los ecosistemas de surf puede integrarse en estrategias más amplias de conservación marina y terrestre, contribuyendo de manera significativa a las prioridades y objetivos mundiales como los del [Marco Mundial de Kunming-Montreal para la Conservación de la Biodiversidad](#) (un marco mundial histórico con objetivos para detener e invertir la pérdida de biodiversidad para 2030).



Fotografía de José Javier Barragán.

1.5.

¿Qué significa proteger legalmente las rompientes y los ecosistemas de surf?

En respuesta a las amenazas a los ecosistemas de surf, se han utilizado mecanismos no legales, como campañas de incidencia, para proteger las rompientes en todo el mundo con distintos grados de eficacia. Dado que la lista de rompientes afectadas por proyectos de infraestructuras sigue aumentando cada año, el uso y la mejora de medidas jurídicamente vinculantes para proteger proactivamente las rompientes es una prioridad clave. Una rompiente de surf está legalmente protegida cuando existen normas formales que se aplican de forma efectiva para evitar de forma proactiva actividades que puedan afectar negativamente a los componentes físicos de la rompiente de surf y a las condiciones que permiten su uso recreativo seguro (Monteferri, 2021).

Riebllich (2013) sugiere que la protección legal de las rompientes debería considerar la protección de los tres componentes principales de una rompiente de surf, incluyendo: (a) el fondo marino, (b) el corredor de oleaje y (c) el acceso. Sobre la base de estos marcos y esfuerzos para conservar las rompientes de surf, Monteferri (2021), en colaboración con Save The Waves Coalition, propuso un marco para la protección legal holística o integral

de las rompientes de surf. Este marco, que se explicará con más detalle en la sección 2.4, propone los siguientes componentes:

- Reconocimiento formal de las rompientes en los marcos jurídicos, incluida una definición exhaustiva de rompientes de surf;
- Inclusión formal de las rompientes en los mapas oficiales, incluyendo coordenadas claras de la zona de rompiente;
- Obligaciones concretas para garantizar la protección de los componentes físicos de las rompientes;
- Condiciones que permiten el uso recreativo seguro de las rompientes;
- Mandatos claros de las autoridades y procesos participativos, para reforzar la gobernanza en la aplicación de las medidas de protección; y
- Conservación de los ecosistemas circundantes, así como de los valores culturales e históricos asociados a las rompientes.



Figura 4. Monteferri y Arroyo (2022). *Protege tus Olas: Protección legal de las rompientes*. SPDA y STW.

Para lograr esta protección integral, las rompientes deben protegerse legalmente a múltiples niveles, lo que podría materializarse utilizando un mosaico de herramientas legales, ya que es difícil proteger todos los componentes de una rompiente de surf y sus ecosistemas circundantes con una única herramienta legal (Reiblich, 2013; Monteferri et al., 2019; Monteferri & Arroyo, 2022). Para ello es necesario establecer las siguientes medidas jurídicamente vinculantes:

1. Una rompiente debe estar expresamente reconocida en la reglamentación formal como un objetivo declarado de protección, y la zona que abarca sus componentes debe estar geográficamente definida.
2. Deben establecerse prohibiciones para impedir actividades que puedan afectar negativamente a los componentes físicos de la rompiente y a las condiciones de las que depende la calidad de las olas.
3. También deben establecerse normas que exijan que todos los proyectos de infraestructuras propuestos en zonas costeras y ríos demuestren que no impactarán las rompientes cercanas.
4. Deben establecerse normas que garanticen el uso recreativo de la rompiente (por ejemplo, acceso, calidad del agua y seguridad).
5. Las políticas deben proteger no sólo la rompiente, sino también los ecosistemas circundantes, incluidos los valores culturales e históricos asociados a la rompiente.
6. Debe reforzarse a las organizaciones de la sociedad civil deben fortalecerse, ya que desempeñan un papel clave en la defensa de la mejora de las políticas y en la exigencia de responsabilidades a las autoridades gubernamentales.

Como se explica con más detalle en la [sección 2.4](#), la protección legal puede establecerse mediante políticas promulgadas por diferentes niveles de gobierno (nacional, regional o local) y puede utilizar una diversidad de esquemas legales, como la promulgación de leyes específicas para la protección de las rompientes o la incorporación de las rompientes en los planes y políticas de gestión costera integrada, los regímenes de áreas protegidas y otros mecanismos.



Todos Santos, Baja California, México. Sede de la Reserva Mundial de Surf. Fotografía de Nikki Brooks.



Caballito de totora en Huanchaco, Perú. Fotografía de Walter Wust.

¿Qué es la economía azul y cómo se relaciona con la conservación de los ecosistemas marinos?

En esta guía, definimos la economía azul como “el uso sostenible de los recursos oceánicos para el crecimiento económico, la mejora de los medios de vida y la creación de empleo, preservando al mismo tiempo la salud de los ecosistemas oceánicos” (Banco Mundial, 2021). Los componentes básicos de la economía azul incluyen industrias oceánicas establecidas, como la pesca, el turismo y el transporte marítimo, así como actividades nuevas y emergentes, como las energías renovables en alta mar, la acuicultura, las industrias extractivas de los fondos marinos, la biotecnología marina y la bioprospección (Banco Mundial y Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, 2017). Aunque la economía azul abarca una amplia gama de industrias oceánicas y costeras, esta guía se centra específicamente en el surf y las actividades relacionadas con el surf como punto de entrada tanto para el desarrollo económico sostenible como para la conservación. Por ejemplo, las actividades económicas terrestres, como la agricultura o el desarrollo del turismo, pueden afectar directamente a las rompientes a través de la eutrofización, la sedimentación, la destrucción del hábitat, la contaminación o la erosión, pero si se gestionan correctamente, también pueden contribuir a la viabilidad económica del ecosistema del surf.

Como se analiza con más detalle en la [sección 2.7](#), el surf puede representar una parte importante de la economía azul al generar ingresos, empleo y oportunidades de desarrollo para las comunidades costeras. Mach y Ponting (2021), empleando un método de costes directos, calcularon que el gasto internacional del turismo de surf estaba valorado entre 31 500 y 64 900 millones de dólares estadounidenses al año y los surfistas declararon estar dispuestos a pagar colectivamente entre 1990 y 4100 millones de dólares estadounidenses más al año por productos de turismo de surf sostenible. Varios estudios de casos también han cuantificado las contribuciones financieras del surf a las economías locales y regionales. A través de la investigación Surfonomics, organizaciones como Save The Waves Coalition han determinado el valor económico de las rompientes y del surf para las comunidades locales, con el fin de ayudar a los responsables de la toma de decisiones a tomar mejores decisiones para proteger sus recursos costeros y las olas. En Uluwatu, por ejemplo, un estudio de 2014 estimó que el surf aporta 35 millones de dólares anuales a la economía local (Save The Waves Coalition, 2020). Este valor económico procede del gasto en alojamiento, restaurantes, escuelas de surf, transporte, servicios de guía y comercios minoristas que atienden a surfistas y turistas del surf.

Sin embargo, aunque el surf contribuye significativamente a las economías locales y regionales, también se reconoce ampliamente que el turismo de surf puede generar impactos sociales y ambientales negativos si no se gestiona adecuadamente. Entre los impactos potenciales se incluyen la explotación de los trabajadores locales, el desplazamiento de comunidades, los conflictos por recursos escasos y los beneficios que benefician desproporcionadamente a las empresas multinacionales en lugar de a los residentes locales (Towner & Davies, 2019). En algunos casos, la afluencia de turismo ha provocado un aumento de los precios de la propiedad y del coste de la vida, lo que puede desplazar o marginar a los residentes locales y reducir su acceso a los recursos naturales (Ericson et al., 2023). Estas dinámicas ponen de relieve la urgente necesidad de una gestión de los ecosistemas marinos inclusiva, sostenible y a largo plazo, que incluya beneficios equitativos de la economía azul para la población local.

Para gestionar eficazmente los ecosistemas de surf, es esencial tener en cuenta su dimensión humana. Las comunidades costeras no son meros beneficiarios pasivos, sino participantes activos en estos ecosistemas, con medios de subsistencia que dependen de las dimensiones geofísicas, biológicas y socioeconómicas de los ecosistemas de surf y repercuten directamente en ellas. Ante el cambio climático, la dinámica cambiante del turismo y las prácticas excesivamente explotadoras, las comunidades costeras son cada vez más vulnerables a la escasez de recursos y a la degradación del medio ambiente. Con el tiempo, estos factores de estrés pueden “atrapar” a las comunidades locales en circuitos de retroalimentación negativos, en los que la reducción de los recursos conduce a prácticas insostenibles que, a su vez, aceleran el deterioro medioambiental. Desarrollar la economía azul de forma sostenible y equitativa presenta un marco no sólo para equilibrar las necesidades humanas con las del entorno natural, sino también para

romper este ciclo negativo de pobreza y degradación. En el mejor de los casos, las prácticas de conservación unidas a las oportunidades económicas, la mejora de los medios de subsistencia y la creación de empleo pueden crear un círculo virtuoso que mejore simultáneamente el bienestar humano y la salud y resiliencia de los ecosistemas. Es importante reconocer que la mejora de las condiciones económicas por sí sola no conduce necesariamente a resultados de conservación más sólidos. En algunos casos, pueden permitir una extracción de recursos más intensiva. Por lo tanto, son necesarios una gobernanza local sólida, incentivos y salvaguardias para garantizar que las iniciativas de economía azul sigan siendo equitativas, sostenibles y orientadas a la conservación.

¿QUÉ SON LOS MEDIOS DE VIDA DIVERSIFICADOS Y POR QUÉ SON IMPORTANTES?

Los medios de vida diversificados son una herramienta dentro del marco de la economía azul que se refiere a la participación en múltiples actividades generadoras de ingresos para reducir la dependencia de un único recurso, mejorando la resiliencia y la sostenibilidad medioambiental. Los medios de vida diversificados que están vinculados a las acciones de conservación o se benefician de ellas son especialmente importantes porque ofrecen incentivos sociales y económicos directos para que las comunidades apoyen los objetivos de conservación a largo plazo (Salafsky et al., 2000). Por ejemplo, una comunidad costera puede combinar actividades relacionadas con el surf, como ofrecer clases de surf, guía de surf, fotografía de surf o alojamiento ecológico para surfistas, con otras fuentes de ingresos complementarias o tradicionales como la artesanía, la agricultura a pequeña escala, la pesca sostenible o el monitoreo de arrecifes. Este enfoque permite a los hogares beneficiarse de la economía derivada del turismo al tiempo que participan en iniciativas de conservación más amplias. Cuando se diseñan cuidadosamente, estas estrategias de subsistencia reducen la presión sobre los recursos marinos al tiempo que fomentan la apropiación local de los resultados de la conservación y los beneficios locales de las actividades de la economía azul. La diversificación de los medios de subsistencia puede permitir a los miembros de la comunidad mantener los medios de subsistencia tradicionales, como la pesca de subsistencia, al tiempo que participan en nuevas actividades generadoras de ingresos, como el turismo de surf, lo que aumenta la resiliencia de los ingresos e introduce nuevas oportunidades, al tiempo que permite mantener las tradiciones.

Una inversión bien planeada en los medios de vida diversificados de la economía azul, en particular los relacionados con el surf y la conservación, puede desempeñar un papel clave para lograr la conservación a largo plazo del ecosistema de surf. Como se explica con más detalle en la [sección 2.7](#), estos esfuerzos deben abordarse bajo una planificación cuidadosa, la participación de la comunidad y un profundo conocimiento de las motivaciones de la comunidad local para garantizar que apoyan, en lugar de socavar, los objetivos de sostenibilidad a largo plazo.



Fotografía de Javier Larrea.

1.7.

¿Qué es el financiamiento sostenible para la conservación de los ecosistemas de surf?

El financiamiento sostenible para la conservación de los ecosistemas de surf se refiere a fuentes de financiamiento fiables y a largo plazo que cubren los costes de la implementación en curso de las iniciativas de conservación de los ecosistemas de surf sin necesidad de aportaciones adicionales. Esto es importante para reducir la dependencia de fuentes de financiamiento a corto plazo y garantizar que los esfuerzos de conservación de los ecosistemas de surf sean financieramente viables a largo plazo.

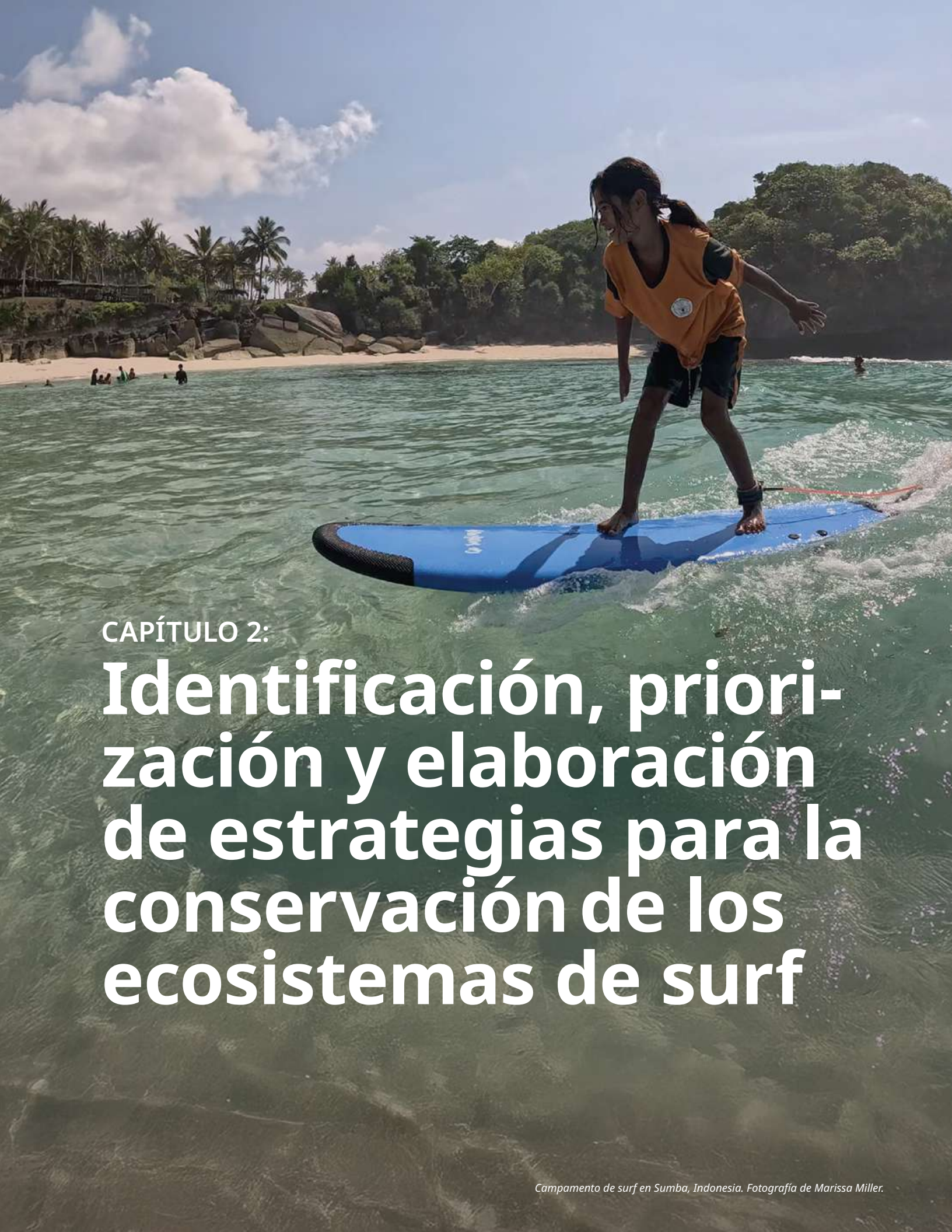
Se recomienda identificar las posibles fuentes de financiamiento sostenible al principio de cualquier esfuerzo de conservación de los ecosistemas de surf. Establecer financiamiento sostenible suele llevar varios años y puede requerir más tiempo que establecer la protección jurídica.

Existen numerosas opciones de financiamiento sostenible, incluidos los que se enumeran a continuación. Es importante reconocer que la viabilidad de cada mecanismo de financiamiento debe evaluarse dentro de cada contexto o aplicación local, ya que algunas opciones sólo son viables cuando se dan determinadas condiciones. En la sección 2.8 de esta guía se ofrece más detalle y se describen estudios de casos sobre cada una de ellas.

Opciones de mecanismos de financiamiento sostenibles:

- Tarifas para visitantes o usuarios
- Contribuciones de las empresas
- Recaudación de fondos o crowdfunding para sitios específicos
- Recaudación de fondos comunitarios
- Créditos públicos
- Pago por servicios ecosistémicos
- Planes de financiamiento de la conservación a gran escala (por ejemplo, canjes de deuda por naturaleza o financiamiento de proyectos para la permanencia)
- Fondos mundiales, nacionales o locales
- Sistemas de financiamiento orientados a la tecnología

El financiamiento sostenible es un componente esencial para garantizar la durabilidad a largo plazo de los esfuerzos de conservación de los ecosistemas de surf. Sin embargo, es más impactante y duradera cuando se combina con otros elementos críticos tales como: garantizar el liderazgo y el apoyo de la comunidad local y otras partes interesadas, promover los beneficios socioeconómicos y culturales para las comunidades y crear un entorno propicio (que incluya el apoyo gubernamental, legal y del sector privado) para la conservación de los ecosistemas de surf.

A young girl with dark hair tied back is surfing on a blue surfboard. She is wearing an orange t-shirt and dark shorts. She is barefoot and has a focused expression. The surfboard is blue with a black nose and a red leash. The water is a clear, vibrant green. In the background, there is a sandy beach with several people, a line of palm trees, and a lush green hillside under a blue sky with scattered white clouds.

CAPÍTULO 2:

Identificación, priorización y elaboración de estrategias para la conservación de los ecosistemas de surf

Este capítulo ofrece un resumen de las buenas prácticas para el diseño y la aplicación de estrategias para la conservación de los ecosistemas de surf y la mejora de los beneficios de la economía azul a nivel nacional o regional. En vez de proponer un enfoque restrictivo para la conservación de los ecosistemas de surf, la guía resume un amplio conjunto de buenas prácticas y estudios de caso de todo el mundo, ofreciendo un menú diverso de alternativas que pueden utilizarse en una variedad de contextos. Este capítulo incluye buenas prácticas y estudios de casos para:

- Identificación y registro de rompientes y ecosistemas de surf
- Identificación y clasificación de las principales amenazas para las rompientes y los ecosistemas de surf
- Priorización estratégica para la protección del ecosistema de surf
- Protección jurídica para las rompientes
- Integración de la conservación de los ecosistemas de surf en las políticas públicas
- Involucramiento de las partes interesadas
- Evaluar y captar los beneficios económicos de los ecosistemas de surf
- Modelos de financiamiento sostenible para la conservación del ecosistema de las olas

Cada sección de este capítulo contiene una descripción, las buenas prácticas y estudios de casos. La descripción ofrece una introducción de alto nivel al tema de la sección, seguida de recomendaciones de buenas prácticas y orientaciones, que se apoyan en ejemplos de casos de estudio de todo el mundo. Para facilitar la navegación y las referencias a lo largo de la guía, se ha numerado cada práctica recomendada y cada estudio de caso. En general, este capítulo resalta la necesidad de un enfoque técnico para la conservación de los ecosistemas de surf, combinado con una protección duradera, instituciones sólidas y una sociedad civil activa para garantizar el uso sostenible a largo plazo de las rompientes y sus ecosistemas circundantes.





2.1.

Playa Hermosa, Costa Rica. Fotografía de Ryan Chachi Craig.

Identificación y registro de rompientes y ecosistemas de surf

Autores: Laura Zumbado, Mara Arroyo

Citar como:

Zumbado, Laura; Arroyo, Mara. (2025). Identificación y registro de rompientes y ecosistemas de surf. En *Lineamientos y buenas prácticas para la conservación de los ecosistemas de surf*, GEF.

La identificación y el registro de las rompientes y los ecosistemas de surf pueden realizarse a nivel nacional, regional, provincial o incluso distrital. La colaboración con las comunidades locales ([véase la sección 2.6](#) para obtener más información sobre el involucramiento de las partes interesadas) es fundamental para obtener un conocimiento preciso de las características de las rompientes, incluida la información sobre su ubicación, calidad y variabilidad. Integrar esta información de base comunitaria con enfoques científicos puede contribuir a una protección más resiliente de los ecosistemas de surf (Arroyo et al., 2020; Skellern et al., 2013).

Para registrar las rompientes de surf, Atkin et al. (2019) proponen la creación de una base de datos de surf exhaustiva, en la que se describan y caractericen claramente las rompientes de surf. La base de datos de surf debe contener información claramente georreferenciada, que permita mapear tanto la rompiente como el ecosistema de surf, esto se puede hacer utilizando plataformas sencillas y de libre acceso como Google Earth o sistemas geográficos más especializados. Inicialmente, la base de datos de surf debería incluir la siguiente información para cada rompiente: un punto específico de rompiente (coordenada), el área completa de rompiente y el corredor o corredores de oleaje. Después de este mapeo, se pueden identificar y mapear los ecosistemas marinos y terrestres circundantes vinculados a cada rompiente para obtener un mapa completo del ecosistema de surf. Un mapa completo del ecosistema de surf puede requerir varios estudios, esfuerzos e iteraciones ([véase el estudio de caso n° 2](#) sobre el mapeo de la Reserva Mundial de Surf de Playa Hermosa).

Este proceso de mapeo también ayuda a identificar vacíos de datos o la falta de información sobre la rompiente y el ecosistema de surf que futuros estudios podrían tratar de abordar. Estos vacíos de conocimiento no deben verse como restricciones, sino como una oportunidad para colaborar estrechamente con surfistas locales, el sector académico y empresas para reducir conjuntamente estos vacíos de conocimiento y promover una mayor participación de las partes interesadas (como se explica en detalle más adelante en la sección 2.6). Este proceso de identificación inicial también proporciona una base fundamental para establecer la protección legal de las rompientes y los ecosistemas de surf ([véase la sección 2.4](#) sobre la protección legal de las rompientes). El proceso inicial de identificación y mapeo también sirve para proporcionar datos clave sobre las condiciones de referencia o línea base, con los que se pueden comparar los datos futuros o la modelación de escenarios futuros. La base de datos de surf debería ampliarse con datos cuantitativos y cualitativos a lo largo del tiempo, a medida que se realicen más estudios o se adquieran nuevos conocimientos, lo que permitirá a los profesionales y las comunidades tomar decisiones informadas sobre la mejor manera de gestionar los ecosistemas de surf o responder adecuadamente a las amenazas (Mead y Atkin, 2019).

BUENAS PRÁCTICAS

BUENA PRÁCTICA N° 1:

Desarrollar bases de datos de rompientes y ecosistemas de surf a diferentes escalas

Las bases de datos de rompientes pueden variar enormemente en función de la escala espacial seleccionada o del área de análisis utilizada. Las variaciones pueden ir desde una escala 1:5000 para análisis hiperlocales (1,6 km²) hasta una escala 1:8 500 000 para análisis nacionales o multinacionales (1,5 millones de km²). Los análisis de escalas amplias permiten agregar datos generales sobre rompientes y ecosistemas de surf en jurisdicciones más amplias, mientras que los análisis hiperlocales permiten utilizar datos más granulares o específicos de un lugar e incluir información geofísica detallada sobre las rompientes y los ecosistemas de surf dentro de la zona de interés.

Para desarrollar una base de datos de rompientes y ecosistemas de surf es necesario definir la escala o extensión espacial adecuada del análisis, es importante considerar diversos factores o límites existentes, incluidos factores políticos (áreas jurisdiccionales como municipios, provincias, estados o países), geofísicos (por ejemplo, división del terreno por cuencas hidrográficas ríos) y ecológicos (por ejemplo, extensión de los ecosistemas de interés). El área de análisis debe ser determinada por los objetivos y el alcance de la iniciativa de conservación del ecosistema de la superficie.

Por lo tanto, una buena práctica consiste en definir el ámbito espacial de la iniciativa de conservación del ecosistema de surf antes de desarrollar la base de datos de surf, garantizando la alineación con las prioridades de conservación del ecosistema de surf. Los análisis posteriores pueden perfeccionar la base de datos a una escala más amplia o más detallada para adaptarse a futuras necesidades de datos o cambios en las prioridades y objetivos. La complejidad de desarrollar una base de datos está directamente relacionada con la escala seleccionada, ya que variará la representación de los datos (), la cantidad de rompientes y calidad de información por obtener. Por lo tanto, es importante garantizar la viabilidad del desarrollo de la base de datos a la escala seleccionada, en función de los recursos y los datos disponibles.

Además, una de las buenas prácticas es considerar la identificación y el registro de los ecosistemas de surf a una escala más amplia, cuando sea factible, para mejorar las oportunidades de interconectividad regional de los esfuerzos de conservación de los ecosistemas de surf. La Figura 5 muestra cómo las rompientes

pueden parecer superpobladas a gran escala, pero escasas o dispersas a menor escala. Este ejemplo de identificación de rompientes evidencia la diferencia entre un mapa hiperlocal en Playa Grande, Costa Rica, comparado con un mapa a nivel regional lo largo de toda la provincia de Guanacaste en Costa Rica, ilustrando, a su vez, cómo las rompientes de la zona pueden parecer puntos altamente agrupados y densos a escala provincial, pero pocos representados a nivel hiperlocal.



Figura 5. Comparación del nivel de detalle de una geodatabase de rompientes a dos escalas: izquierda a 1:1 000 000 y derecha a 1:40 000. En este ejemplo de Costa Rica, la izquierda muestra el análisis a nivel provincial de Guanacaste, mientras que la derecha muestra el análisis a nivel comunitario de Playa Grande, Parque Nacional Marino las Baulas. Fuentes: Google Maps y (SINAC, 2019).

BUENA PRÁCTICA N° 2:

Utilizar los datos disponibles públicamente e involucrar a las partes interesadas locales en el desarrollo de bases de datos de surf completas y disponibles públicamente

Los reportes de surf, los análisis de calidad de olas, las guías de viaje y los sitios web de pronósticos de surf sirven como valiosos recursos para la identificación de rompientes. Una buena práctica consiste en utilizar plataformas de libre acceso, como WannaSurf, para proporcionar una base de datos inicial georreferenciada con información fundamental sobre las rompientes y, a continuación, ampliar estos datos colaborativamente con entes locales y partes interesadas clave para garantizar la creación de una base de datos totalmente verificada y con información local ([véase el estudio de caso n° 9](#) sobre la participación de surfistas de Nueva Zelanda).

La base de datos de surf debe incluir elementos y atributos clave de cada rompiente, como: nombres formales e informales, ubicación, accesibilidad, consistencia, tipo de ola, dirección óptima del oleaje, dirección óptima del viento y nivel de dificultad. El mapeo de toda la zona de rompiente y del corredor de oleaje también es clave para informar sobre las medidas legales de protección ([véase la sección 2.4](#)).

Si no se dispone de información sobre cada zona rompiente, las partes interesadas clave con expertise jurídico o técnico pueden apoyar este mapeo con la definición de áreas de influencia alternativas. Por ejemplo, en Perú, se utilizó una zona de protección de un kilómetro alrededor de la coordenada de la rompiente para establecer un área protegida legalmente ([véase el estudio de caso n° 11](#) sobre la protección legal de las rompientes en Perú).

Por último, al poner las plataformas de información a disposición del público, se fomenta la colaboración entre investigadores, profesionales y miembros de la comunidad. Sin embargo, a la hora de desarrollar bases de datos de surf a disposición del público, es importante evaluar si alguna de las rompientes incluidas se considera “secreta”. Una participación adecuada de la comunidad local también debería ayudar a garantizar que las rompientes locales menos conocidas o “secretas”, sean desconocidas para el público en general, y que no se registren públicamente ni se divulguen como resultado del proceso de conservación del ecosistema de surf. La inclusión accidental de rompientes secretas en mapas o listas oficiales de rompientes podría aumentar su vulnerabilidad ante amenazas como el desarrollo costero y la masificación. La divulgación de la ubicación de rompientes que de otro modo serían secretas sólo

debería formar parte de una estrategia de conservación del ecosistema de surf si existe un amplio consenso de la comunidad local en el sentido de que una campaña pública ayudaría a proteger la rompiente de una amenaza inminente. Esto debería estudiarse detenidamente con todas las partes interesadas clave en la campaña.



Mapeo participativo en Punta Conejo, México. Fotografía de Save The Waves.

BUENA PRÁCTICA N° 3:

Considerar un enfoque ecosistémico del surf a la hora de adoptar y recopilar datos

A la hora de identificar y registrar las rompientes, una buena práctica consiste en realizar un análisis basado en el ecosistema para comprender los componentes geofísicos más amplios que influyen en la formación de las olas más allá de los componentes directos de la rompiente. Este análisis debería considerar tanto los ecosistemas terrestres como los marinos para desarrollar una perspectiva global del ecosistema de surf. El análisis de los tipos de olas y de las características de su formación permite comprender mejor la dependencia de las rompientes de los ecosistemas circundantes, facilitando el reconocimiento de las relaciones ecológicas interconectadas.

Por ejemplo, es importante comprender que las rompientes son dinámicas y que sus condiciones están influidas por el flujo de sedimentos; así, la construcción de una presa en una cuenca hidrográfica cercana o de un muelle (aunque no estén necesariamente situados directamente en la zona de rompientes de surf) puede tener repercusiones significativas en la calidad de una rompiente de surf. Por lo tanto, un conocimiento completo de los ecosistemas de surf, incluidos los recursos y las condiciones que lo permiten, es esencial para gestionarlos eficazmente y mejorar los beneficios de la economía azul que producen.

Este análisis debe documentar las condiciones existentes que favorecen el oleaje y zonas de influencia, basándose en datos y estudios científicos, conocimientos locales y análisis técnicos. Dependiendo de las condiciones locales, el área de influencia mapeada resultante puede extenderse más allá de la zona de rompiente para abarcar una parte del corredor de oleaje mar adentro, o puede extenderse terrestremente para abarcar parte de la cuenca hidrográfica aguas arriba de la rompiente.

CASOS DE ESTUDIO

ESTUDIO DE CASO N° 1:

Identificación y mapeo de rompientes mediante un Índice de Conservación del Surf

El Índice de Conservación del Surf (SCI, por sus siglas en inglés) es una metodología desarrollada por Save The Waves Coalition que ayuda a identificar lugares potenciales para la conservación de los ecosistemas de surf y proporciona una forma de priorizar las rompientes en función del mayor potencial de conservación de los ecosistemas de surf. La metodología SCI se desarrolló originalmente para México y Costa Rica, y se adaptó a partir de una metodología de análisis multicriterio desarrollada para Indonesia. El análisis geoespacial en un SCI se basa en el marco Presión-Estado-Respuesta, que evalúa las ubicaciones en función de la presión (actividad humana cercana que puede afectar al ecosistema de surf), el estado (la calidad del surf, la biodiversidad, el valor social, etc.) y la respuesta (respuestas existentes a problemas socioambientales como la designación de áreas protegidas). Se recopilan datos espaciales para cada uno de estos indicadores y se superponen a todos los puntos de surf mapeados de un país. A continuación, la información se consolida y normaliza para producir un valor SCI final para cada ecosistema de surf. Este marco ayuda a evaluar y comprender las complejas interacciones entre los seres humanos y el medio ambiente en los ecosistemas de surf y debería contribuir a facilitar la comunicación entre los diferentes grupos de interés (Arroyo et al., 2023).

El proceso de identificación de las rompientes que se utilizarán en un análisis SCI suele basarse en las bases de datos de rompientes públicas existentes, aprovechando los foros de código abierto y estableciendo asociaciones con guías de surf y otras empresas privadas con conjuntos de datos de rompientes nacionales y/o mundiales. Al mapear las rompientes para un SCI, se suelen cruzar y combinar todos los conjuntos de datos disponibles para formar una base de datos más completa de las rompientes del país. A menudo, esto va seguido de un proceso participativo para la validación de los datos, que incluye a partes interesadas clave de las comunidades de surfistas de toda la geografía analizada. Dependiendo de la extensión espacial del país, un grupo geográficamente representativo de expertos locales en surf puede ayudar a validar los datos existentes y proporcionar datos adicionales sobre la ubicación y las características de las rompientes que se utilizarán en el SCI. Por lo general, se incluye en este proceso a varias partes interesadas clave locales que representan a diferentes regiones del país para evitar posibles sesgos regionales en la calidad de las olas y para garantizar que se excluyen las rompientes “secretas”, según sea necesario.

Además, se recomienda el apoyo local de la federación nacional de surf, las asociaciones locales de surf y las oficinas de turismo para obtener la base de datos de rompientes más precisa y sensible a la realidad local.

La información clave que debe incluirse en esta base de datos de rompientes (y validarse con expertos locales) para una identificación, cartografía y análisis adecuados incluye: (a) las coordenadas exactas de cada rompiente (que proporcionan la base de todo el análisis del SCI), y (b) las características únicas de cada rompiente, incluida la calidad de la ola, el nivel de experiencia necesario para surfear allí, la consistencia del oleaje (con qué frecuencia se puede surfear) y el tipo de ola (rompiente de playa, rompiente de arrecife, rompiente de punta, etc.). A la hora de desarrollar un SCI, la identificación y cartografiado de las rompientes para el análisis es el primer paso y el más importante, así como el que requiere más tiempo, ya que todos los análisis geoespaciales se calculan en relación con la ubicación de cada rompiente en el país. Involucrar a las partes interesadas clave locales en las primeras fases del proceso puede ayudar a garantizar la participación local y un análisis colaborativo que enmarque los resultados en el contexto local, haciendo que el SIC sea más valioso para los socios locales y los responsables de la toma de decisiones.

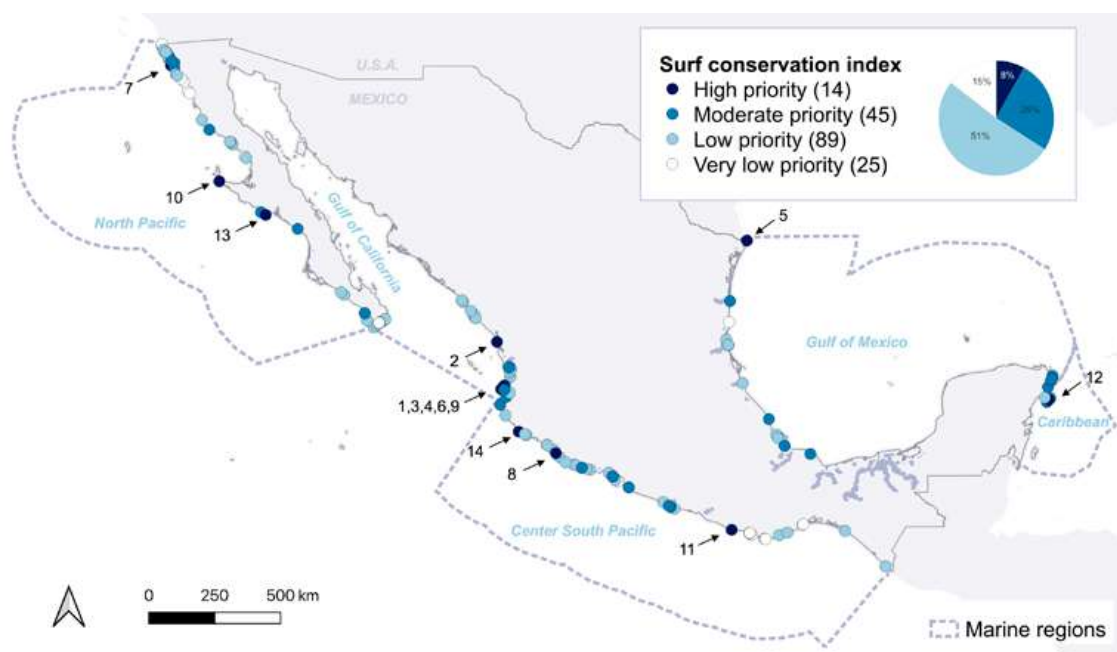


Figura 6. Ejemplo de los resultados del Índice de Conservación del Surf para México, mostrando la clasificación SCI para las rompientes en todo el país.

ESTUDIO DE CASO N° 2:

Mapeo del ecosistema de la Reserva Mundial de Surf Playa Hermosa

El Mapeo del ecosistema de la Reserva Mundial de Surf (WSR, por sus siglas en inglés) de Playa Hermosa se llevó a cabo en dos fases. En la primera se recabó la opinión de surfistas locales experimentados, seguida de una segunda fase en la que se invitó a una participación más amplia de surfistas y se incorporaron datos públicos abiertos a un análisis técnico. Como parte del proceso de aplicación para convertirse en Reserva Mundial de Surf, esta clasificación inicial de rompientes se llevó a cabo mapeando y caracterizando las principales olas de la zona.

Las preguntas orientadoras fueron las siguientes:

- ¿Dónde están las principales rompientes?
- ¿Cuáles son las principales características de las rompientes?
- ¿Qué hace que la ola sea única y valiosa para tantos?

Se respondieron y analizaron estas preguntas siguiendo los parámetros de las características de las rompientes proporcionados por Save The Waves, entre ellos: calidad de las olas, variedad de olas, días surfeables y relevancia deportiva, manteniendo la confidencialidad rompientes menos conocidas.



Figura 7. El mapeo inicial del ecosistema de surf en Playa Hermosa pone en evidencia las diferencias de caracterización según experiencias de los usuarios. Fuente: Aplicación de la Reserva Mundial de Surf de Playa Hermosa (2019).

A medida que los talleres iniciales y las visitas exploratorias sobre el terreno permitieron comprender mejor la situación, se llevó a cabo un análisis participativo más detallado, guiado por las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la zona de influencia de estas rompientes?
- ¿Cuáles son los elementos geofísicos que permiten esta onda?
- ¿Qué papel desempeña el ecosistema circundante en la formación y calidad de las olas?

El análisis sistemático de las fuentes gubernamentales proporcionó a los surfistas información adicional para apoyar respuestas informadas. Esta información proporcionó vínculos dentro de los ecosistemas y elementos geofísicos que favorecen al surf. Los datos georreferenciados incluían cuencas hidrográficas, zonas inundables, cambios históricos en el uso del suelo, análisis de vacíos de conservación y topografía, entre otros datos.

El análisis final dio como resultado la clasificación de las rompientes y la identificación del ecosistema de surf en general. Los elementos clave identificados fueron los siguientes:

- El ecosistema de los humedales: esencial para reducir la velocidad del agua, controlar los sedimentos y regular la presión de la capa freática.
- El sistema rocoso, causante de la rotura de las olas y de su formación.
- Los ríos, como responsables de dar forma a las desembocaduras y de aportar nutrientes y sedimentos que alimentan los bancos de arena.
- Los manglares, que frenan y retienen el agua del río Tulin a la vez que controlan los sedimentos.
- La laguna de Pochotal - que modela la costa y contribuye a la formación de lagunas intermareales temporales.

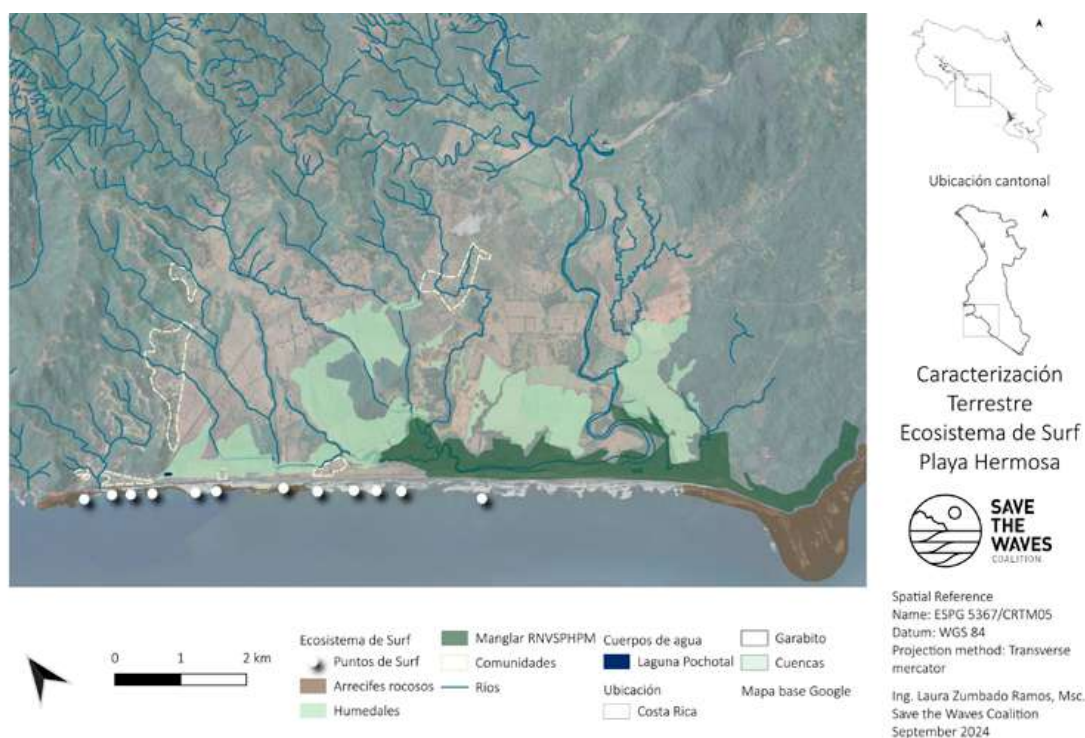


Figura 8. Resultados del mapeo participativo de la Reserva Mundial de Surf Playa Hermosa. Fuente: Integración de la protección del ecosistema de surf en el Plan de Manejo del Refugio de Vida Silvestre de Playa Hermosa Punta Mala.



ESTUDIO DE CASO N° 3:

Mapeo participativo del ecosistema de surf de Punta Conejo

La costa mexicana de Oaxaca alberga una biodiversidad increíble, salpicada de ecosistemas únicos de humedales de manglares, que contribuyen a almacenar eficazmente cantidades sustanciales del carbono mundial. Estos ecosistemas costeros también crean las condiciones para aproximadamente 17 rompientes conocidas y mundialmente famosas, ayudando a solidificar una economía turística resiliente que depende de las características geofísicas y biológicas únicas de este lugar. Lamentablemente, este litoral se enfrenta a graves amenazas derivadas del desarrollo industrial, que acarrea importantes problemas de calidad del agua (incluido, más recientemente, un grave vertido de petróleo), acentuaría los impactos costeros del cambio climático y alteraría los usos marinos tradicionales de las comunidades pesqueras locales, así como de los turistas que visitan la zona para practicar surf.

En 2019, Save The Waves Coalition se unió a socios locales para lanzar la campaña #SalvemosPuntaConejo en oposición a un proyecto portuario propuesto, consiguiendo 291 000 firmas de apoyo a la petición. Se llevó a cabo un taller comunitario y una sesión de mapeo participativo con surfistas locales, empresas, pescadores, biólogos y líderes comunitarios para consolidar una estrategia de base impulsada por la comunidad. Además, Save The Waves Coalition empezó a elaborar los estudios técnicos necesarios para designar Punta Conejo, la laguna de Salinas del Marqués, Playa Azul, Playa Guelaguichi y Playas de El Morro Mazatán como área natural protegida (de acuerdo con la legislación medioambiental mexicana y la UNESCO).

El mapeo participativo es un proceso colaborativo de recopilación de datos geoespaciales en el que se crean mapas para visualizar y representar los conocimientos espaciales de la comunidad y su percepción socioambiental de un territorio determinado. Estos mapas muestran elementos que la comunidad percibe como relevantes para cualquier estrategia de conservación. La cartografía participativa es una herramienta útil para el ordenamiento y gestión integradas de las zonas costeras (ICZM por sus siglas en inglés) y el ordenamiento del espacio marino (OEM). El mapeo participativo ayuda a ir más allá de las descripciones y a construir gráficamente la historia de los territorios, sus conflictos, partes interesadas clave, relaciones, amenazas y oportunidades.

En esta campaña se utilizó la técnica de los mapas a escala para presentar datos georreferenciados precisos. En los mapas a escala, los conocimientos locales se recopilan mediante conversaciones en torno al mapa y luego se dibujan

directamente sobre él. La cartografía a escala es una técnica práctica y rápida porque utiliza protocolos cartográficos formales, y la información del mapa puede verificarse fácilmente sobre el terreno. La información también puede incorporarse fácilmente a otras herramientas cartográficas como los SIG. Esta técnica es de bajo coste y genera resultados rápidos.

Los pasos para la elaboración participativa de mapas incluyen:

- Hacer una breve introducción sobre la importancia de los mapas como herramientas para la construcción social del territorio y la gestión de los recursos naturales.
- Delimitar los límites del territorio que se va a mapear.
- Definir los elementos de interés (elementos que se indicarán en el mapa y simbología que se utilizará).
- Comenzar a esbozar elementos colaborativamente sobre el mapa a escala de la zona de interés.

Dos resultados clave de estos talleres y reuniones fueron: (1) la aprobación por parte de las comunidades de apoyar el proyecto de conservación propuesto, y (2) la finalización del mapeo de las zonas prioritarias para la conservación. Como resultado, las comunidades propusieron un área de conservación de 3.212 acres de ecosistemas costeros para la protección medioambiental, incluyendo humedales, manglares, playas, rompientes, dunas costeras y más.



Playa Hermosa, Costa Rica. Fotografía de Dixiana Salas.



Lobitos, Perú. Fotografía de José Javier Barragán.

2.2.

Identificación y clasificación de las principales amenazas para las rompientes y los ecosistemas de surf

Autores: Laura Zumbado, Mara Arroyo, Scott R. Atkinson

Citar como:

Zumbado, Laura; Arroyo, Mara; Atkinson, Scott R.; Miller, Marissa Anne S. (2025). Establecimiento de prioridades estratégicas para la protección del ecosistema de las olas. Identificación y registro de rompientes y ecosistemas de surf. En *Lineamientos y buenas prácticas para la conservación de los ecosistemas de surf*, GEF.

Una amenaza para una rompiente es cualquier cosa que pueda cambiar el carácter natural de la rompiente, restringir el acceso, plantear problemas de salud y seguridad, o dañarla e incluso destruirla permanentemente. Las amenazas al ecosistema de surf son más amplias, ya que incluyen fuentes potenciales naturales o antropogénicas de impacto

en cualquiera de los componentes del ecosistema de surf (biológicos, geofísicos y socioeconómicos). Los ecosistemas de surf de todo el mundo están amenazados por los impactos globales del cambio climático, como el aumento del nivel del mar, la acidificación de los océanos y el calentamiento de los océanos (Scavia et al., 2002; Harley et al., 2006; Caldwell & Segall, 2007; Hoegh-Guldberg & Bruno, 2010; Caldwell et al., 2013; Hemer et al., 2013; Reguero et al., 2013; Espejo et al., 2014; Reineman et al., 2017). Estos repercutirán, según lo estudiado por Sardprour y Reineman (2023), en la generación de oleaje, la ruptura de las olas, la altura y el período de las olas, la profundidad, la composición del fondo marino, los procesos de sedimentación costera y las condiciones locales de la superficie oceánica.

Las rompientes no sólo son susceptibles a estas amenazas globales de gran escala, sino que también se ven afectadas por una amplia gama de actividades antropogénicas, desde impactos localizados a pequeña escala hasta operaciones industriales a gran escala con amplias implicaciones medioambientales. Esto incluye el desarrollo costero, la erosión costera, la superpoblación, los desechos marinos, los vertidos de aguas residuales, los vertidos de petróleo y otros eventos de contaminación (Corne, 2009; Caldwell et al., 2013). Las amenazas a las rompientes pueden provenir incluso de actividades destinadas a apoyar a las comunidades locales o a impulsar las economías locales, como proyectos de construcción costera (por ejemplo, puertos, endurecimiento de la costa y desarrollo de infraestructuras), dragado y alimentación de playas, acuicultura en alta mar o minería (Atkin et al., 2019; Ball, 2015; Reiblich, 2013; Touron-Gardic y Failler, 2022).

El desarrollo de infraestructuras inadaptadas puede suponer una grave amenaza para los ecosistemas de surf, sobre todo cuando los responsables de la toma de decisiones pretenden proteger costosas infraestructuras en primera línea de playa a expensas de preservar la dinámica costera y las rompientes. Las rompientes también sufren “amenazas intersistémicas”, que incluyen no solo las amenazas en las inmediaciones, sino también las originadas por actividades más alejadas de la costa que cortan las ventanas de swell, o actividades terrestres e interiores que afectan al flujo de sedimentos e impiden la formación de bancos de arena creadores de olas (Álvarez-Romero et al., 2011; Atkin et al., 2019; Reineman et al., 2021).

Por lo tanto, es importante tener en cuenta no sólo los impactos directos en una rompiente, sino también los impactos en los elementos geofísicos del ecosistema de surf del que depende la rompiente, incluyendo ventana de swell, la batimetría, la sedimentación y el corredor de viento. Por ejemplo, la construcción de un rompeolas puede impedir que el swell llegue a ser una rompiente, provocando la desaparición de la ola surfeable. Por otra parte, la construcción de una presa o el desvío de agua de un río aguas arriba de una rompiente podría afectar a los procesos de sedimentación y arruinar la calidad de una ola de desembocadura de río, que depende de los depósitos de sedimentos a lo largo costa para romper correctamente. Además, una construcción que bloquee o cambie los patrones de viento podría afectar a la calidad de las olas que son buenas para los “tubos”, aéreos o el windsurf y el kitesurf, todos los cuales requieren direcciones de viento específicas para condiciones favorables.

Save The Waves ha definido las siguientes categorías de amenaza para los ecosistemas de surf:

- **Desarrollo costero:** Las infraestructuras costeras como puertos, espigones, diques, blindaje de la costa, rompeolas y construcciones frente a la playa pueden destruir o alterar tanto las olas como los ecosistemas costeros. El desarrollo urbano costero en la zona de influencia también puede provocar múltiples amenazas en cascada, a través de la alteración de la hidrología natural, los impactos en los procesos de sedimentación, la aceleración de la erosión costera, el aumento de las fuentes potenciales de contaminación y la contribución excedencia de capacidad de carga de la ola.
- **Degradación de la calidad del agua:** Los residuos industriales, los fertilizantes, las aguas residuales, las escorrentías tóxicas y los pesticidas tienen efectos negativos sobre la salud de surfistas y la vida marina cercana a la costa en todo el mundo.
- **Degradación de la cuenca hidrográfica:** La degradación de la cuenca hidrográfica por extracción de agua, bloqueo o desvío (por ejemplo, presas y acueductos), deforestación y extracción de rocas o sedimentos para el desarrollo urbano puede alterar los flujos de sedimentos e impactar en la calidad de las olas o exacerbar la erosión costera.
- **Aumento del nivel del mar y erosión costera:** Aunque la erosión costera es natural, el desarrollo a lo largo de la costa y la cuenca hidrográfica puede exacerbar o acelerar la erosión a lo largo de las riberas de los ríos y las costas. Este aumento de la erosión altera el flujo natural y la reposición de sedimentos y arena, afectando así la calidad de las rompientes. El aumento del nivel del mar inducido por el cambio climático puede amplificar estos efectos, ahogando arrecifes y rompientes sensibles a las mareas y empeorando aún más la calidad del oleaje.
- **Impacto en los arrecifes de coral:** Los corales pueden ser destruidos por escorrentías perjudiciales, las prácticas pesqueras destructivas y la acidificación y el calentamiento de los océanos inducidos por el cambio climático. Los arrecifes de coral albergan ecosistemas críticos y proporcionan las estructuras que crean olas de clase mundial, por lo que es esencial proteger estos ecosistemas vitales.
- **Residuos plásticos y desechos marinos:** Los residuos plásticos y los desechos marinos afectan al medio ambiente costero, a la economía y a la salud y seguridad de surfistas y de la vida marina en los ecosistemas de surf.
- **Pérdida de acceso:** El desarrollo y la privatización de la costa pueden eliminar el acceso local o público a zonas costeras que albergan un importante significado cultural e histórico y que proporcionan un importante valor para la salud y el bienestar de las comunidades locales. La compra y el arrendamiento de terrenos costeros adyacentes a rompientes pueden eliminar el acceso, la autoridad, el compromiso y la gestión de las comunidades locales.

Surfrider Foundation (2024) también reconoce adicionalmente las siguientes amenazas para las rompientes y los ecosistemas de surf:

- **Masificación:** La visitación excesiva (incluida la de surfistas) puede dañar la integridad medioambiental de la rompiente o de las zonas adyacentes que la influyen.
- **Cambio climático:** El aumento del nivel del mar y de la temperatura del agua también está afectando las mareas, las corrientes, el oleaje, los bancos y meteorología, que define las condiciones ideales de las rompientes.
- **Impacto visual:** Las características visuales de una zona, tal y como se ve desde la orilla y desde la ola, suelen desvalorizar o pasarse por alto en la mayoría de las decisiones de planificación. Las vistas desde estas perspectivas son altamente valoradas por surfistas y usuarios de la costa, por lo que es importante proteger la integridad visual de una zona.

Además, existen otras amenazas generales que pueden afectar al equilibrio de los ecosistemas costeros y la experiencia de surfistas en una rompiente:

- **Sobrepesca y pesca destructiva:** Utilización de tipos de artes excesivamente eficaces o destructivos (por ejemplo, redes de cerco y redes de malla pequeña, o pesca con compresores, productos químicos y explosivos).
- **Alteración del hábitat:** Deforestación, tala de manglares, extracción de arena y coral, fondeo de embarcaciones, minería de aguas profundas, prospección y perforación de petróleo y gas.
- **Fenómenos naturales:** Tsunamis, terremotos, maremotos y actividad volcánica que cambian y alteran la morfología de las costas.

Aunque esta sección se centra en las buenas prácticas y estudios de casos para identificar y categorizar las amenazas a las rompientes y los ecosistemas de surf, en las secciones 2.4 y 2.5 se pueden encontrar orientaciones y consideraciones específicas sobre cómo abordar estas amenazas desde la perspectiva legal y de políticas.

PARA MÁS INFORMACIÓN:

Vea aquí ejemplos actuales de amenazas que ponen en peligro el ecosistema del surf:

www.savethewaves.org/campaigns

Consulte la historia fundacional de Save The Waves Coalition aquí:

www.youtube.com/watch?v=0f0jKbVjQ-4

Vea aquí un ejemplo de campaña contra las infraestructuras dañinas:

www.savethewaves.org/two-years-later-the-campaign-to-protect-maldives-waves

BUENAS PRÁCTICAS

BUENA PRÁCTICA N° 4:

Identificación temprana de las amenazas para mitigar y prevenir los impactos negativos

Integrar la identificación de amenazas y la evaluación de riesgos en el proceso inicial de identificación de un ecosistema de surf permite anticipar y mitigar proactivamente los posibles impactos negativos. Conocer las principales amenazas para un ecosistema de surf desde el principio de una iniciativa de conservación de un ecosistema de surf puede ayudar a orientar la creación oportuna de mecanismos adecuados para hacer frente a esas amenazas clave.

Además, la identificación temprana de las amenazas puede servir para generar alianzas estratégicas y hacerles frente. Por ejemplo, hacer hincapié en las sinergias y las amenazas compartidas entre los factores biológicos y socioeconómicos mejora la colaboración cruzada, aumenta la responsabilidad y refuerza las conexiones entre los diferentes partes interesadas y sus intereses. La identificación de sinergias entre los objetivos de protección de las rompientes y los objetivos tradicionales de conservación u otras prioridades de las partes interesadas puede reforzar los argumentos a favor de la reducción de las amenazas y ayudar a movilizar recursos de forma rápida y eficaz para hacer frente a las amenazas compartidas.

Cuando sea posible, las amenazas concretas o directas (como los proyectos de infraestructuras costeras previstos) también deberán mapearse en la base de datos de oleaje identificando sus coordenadas geográficas, su extensión y su zona de influencia. Este mapeo debería utilizarse para proyectar impactos potenciales, informar de los esfuerzos de mitigación y establecer indicadores claros de seguimiento.

Además, la identificación de las amenazas debería incluir la consideración de las amenazas creadas por surfistas y el propio surf. Es esencial reconocer el impacto de surfistas en el ecosistema del surf, generados tanto individual como colectivamente. Esto incluye reconocer y evaluar los impactos de factores como: métodos de transporte (p. ej., aviones, barcos, coches, vehículos todo terreno, etc.), infraestructuras construidas para el turismo de surf (p. ej., alojamientos, restaurantes, escuelas de surf, tiendas de surf, baños y duchas públicas, aparcamientos, accesos a la playa y senderos, etc.) y material de surf (p. ej., tablas, crema solar, ropa, etc.). Es una buena práctica tener en cuenta —y planificar de forma sostenible— la creciente demanda de servicios, recursos e instalaciones, así como el creciente impacto o huella de surfistas que se producirá con el crecimiento del surf o del turismo de surf en una zona.

BUENA PRÁCTICA N° 5:

Identificar las amenazas de forma participativa e integradora, con todas las partes interesadas

Para aprovechar eficazmente los conocimientos técnicos y locales es esencial involucrar a una amplia gama de partes interesadas a través de metodologías participativas. Incorporar los puntos de vista de personas con diversidad de género, minorías y poblaciones vulnerables en un enfoque participativo garantiza que sus voces se escuchen junto a las de los grupos tradicionalmente representados, promoviendo una toma de decisiones más inclusiva y una representación equitativa.

Existen varios enfoques probados para ello que se promueven a través de plataformas de planificación de la conservación como los [Estándares Abiertos para la Práctica de la Conservación](#). Un enfoque para la identificación participativa de amenazas es la combinación de mapeo comunitario y modelación conceptual, también denominada modelación problema-solución.

La elaboración de modelos conceptuales y mapas comunitarios para la planificación de la conservación facilita a las partes interesadas un proceso consultivo para identificar:

- Recursos y ecosistemas importantes para la comunidad (social, ecológica y económica).
- Amenazas a estos recursos, incluidas las causas raíz de las amenazas (también denominadas a veces problemas que causan o perpetúan las amenazas).
- Posibles soluciones a las causas raíz (problemas) que provocan las amenazas.
- Resultados que se obtendrán si las soluciones logran superar las amenazas.

Durante el proceso de modelación conceptual, una buena práctica consiste en mapear las distintas características identificadas, incluida la ubicación de ecosistemas y recursos naturales importantes, así como las amenazas identificadas y sus orígenes. También es útil añadir otras características clave que sean importantes para la comunidad o relevantes para la mitigación de amenazas, incluidas las infraestructuras existentes o previstas y otros activos.

Este proceso sencillo constituye una excelente base de conocimientos compartidos entre la comunidad, el gobierno, las organizaciones no gubernamentales, las empresas del sector privado y otras partes interesadas, a partir del cual puede desarrollarse un plan integral para la conservación de los ecosistemas de surf. El

modelo conceptual y el mapa comunitario pueden servir de base a los objetivos de los proyectos de conservación de los ecosistemas de surf, así como a las normativas y acciones comunitarias para superar las amenazas a los ecosistemas de surf.

Este enfoque se ha utilizado con éxito en miles de proyectos de conservación en todo el mundo, entre ellos los de Conservación Internacional, Konservasi Indonesia y la Fundación Áreas Marinas de Manejo Local de Indonesia en el establecimiento de 30 áreas de conservación del surf en toda Indonesia.

El enfoque puede combinarse con otros métodos de evaluación de amenazas —incluidas la aplicación Save The Waves Coalition ([véase el estudio de caso n° 4](#)) y la herramienta SurfCAT ([véase el estudio de caso n° 5](#))— para proporcionar una base sólida para el desarrollo de acciones de gestión y normativas legales para la conservación de los ecosistemas de surf.

Para más detalles sobre cómo llevar a cabo este proceso, consulte la siguiente guía: www.fosonline.org/wordpress/wp-content/uploads/2010/09/FOS_Conceptual_Model_Guide_April2009.pdf

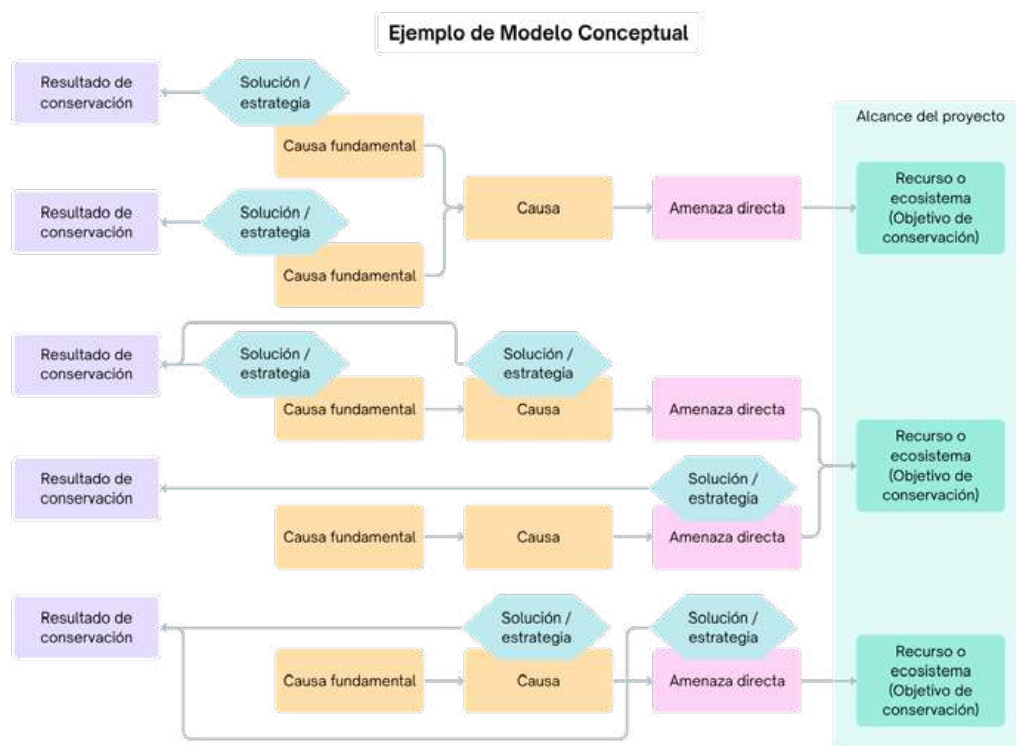


Figura 9. Formato a modo de ejemplo para identificar: amenazas, causas de las amenazas, estrategias o soluciones para abordar amenazas, y resultados de conservación.

BUENA PRÁCTICA N° 6:

Realizar estudios oceanográficos y técnicos para demostrar el impacto de una amenaza en el ecosistema de surf

Siempre que sea posible, deben realizarse estudios científicos para complementar los métodos participativos de identificación de amenazas. Los estudios técnicos pueden ayudar a identificar, evaluar y mitigar las amenazas, proporcionando estrategias basadas en pruebas para la eliminación, reducción o compensación del impacto ambiental. Entre los ejemplos de estudios pertinentes se incluyen las líneas de base y las alteraciones batimétricas, la dinámica de los sedimentos, la composición del fondo marino, los puntos de quiebre de las olas, los análisis de las ventanas de swell y otros factores oceanográficos clave. Los estudios también podrían centrarse en la evaluación de los impactos reales o potenciales en la calidad del agua o en ecosistemas como los arrecifes de coral, los manglares, las praderas marinas, las dunas, los humedales y los bosques costeros en las rompientes y sus alrededores.

Estos estudios serían extremadamente útiles para realizarlos antes o durante la fase de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de los proyectos de desarrollo marino y costero, ya que pueden informar sobre cómo los promotores podrían ajustar los planes de los proyectos para satisfacer las necesidades medioambientales y prevenir los impactos antes de que se produzcan. El desarrollo de estos análisis también puede sentar las bases legales para un proceso de defensa de los ecosistemas de surf; así, el desarrollo de estos estudios en colaboración con socios estratégicos puede apoyar acciones preventivas y defensivas eficaces para proteger los ecosistemas de surf.

BUENA PRÁCTICA N° 7:

Promover la comunicación basada en la ciencia sobre las amenazas y los impactos en los ecosistemas de surf

Para apoyar la identificación y categorización de las amenazas a los ecosistemas de surf, es útil desarrollar materiales visuales atractivos que ilustren, demuestren y cuantifiquen los impactos de las amenazas sobre las rompientes y los ecosistemas de surf. La visualización de posibles escenarios futuros para los ecosistemas de surf amenazados ayuda a sensibilizar y mejorar la comprensión de públicos diversos, lo que resulta especialmente valioso para los esfuerzos de promoción y defensa.

Los materiales de comunicación de base científica pueden servir para diversos fines ante públicos diferentes, por ejemplo: llamar la atención desde una nueva perspectiva para científicos y profesionales en conferencias internacionales, mostrar en consejos locales la magnitud del impacto a los ecosistemas de surf, apoyar testimonios en un tribunal contra un desarrollo no sostenible o hacer que los conceptos sean tangibles y fáciles de entender para la niñez en sus centros educativos que aprenden sobre conservación en la escuela. Así pues, el lenguaje, el contenido y el diseño de los materiales de comunicación deben orientarse y elaborarse cuidadosamente para el público destinatario.

Una forma creativa de comunicar sobre las amenazas a los ecosistemas del surf es a través de películas y la narración de historias, como es el caso del [Festival de Cine Save The Waves](#), que lleva más de 12 años compartiendo historias sobre las amenazas a los ecosistemas del surf y su protección a través de una colección anual de cortometrajes y documentales con proyecciones por todo el mundo. El festival de cine reúne a las comunidades de surfistas y ayuda a compartir historias sobre las amenazas a los ecosistemas del surf de una manera inspiradora y atractiva para diversos públicos.

Otro ejemplo de comunicación basada en la ciencia son las presentaciones de carteles, paneles y talleres en conferencias y eventos internacionales. En el evento del Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible, Save The Waves Coalition utilizó la comunicación basada en la ciencia para transmitir información sobre su trabajo y la importancia de la participación de surfistas en la identificación de las amenazas a los ecosistemas de surf.

CASOS DE ESTUDIO

ESTUDIO DE CASO N° 4:

Uso de la aplicación Save The Waves Coalition para identificar las amenazas a la Reserva Mundial de Surf de Santa Cruz

La aplicación Save The Waves Coalition es una herramienta digital fácil de usar y una plataforma para que las comunidades costeras y los ciudadanos científicos identifiquen, clasifiquen, supervisen y evalúen las amenazas costeras a los ecosistemas de surf. La aplicación crea un archivo digital de registros colectivos que representa la evolución de las amenazas costeras a un ecosistema de surf a lo largo del tiempo, incluido el nivel de intensidad y las percepciones de las partes interesadas de la comunidad. Las personas líderes locales pueden aprovechar estos datos para concientizar y llamar la atención sobre las amenazas, para informar sobre el activismo, las iniciativas, la toma de decisiones gubernamentales y realización de los informes de evaluación de impacto. Las alianzas entre las comunidades, Save The Waves Coalition y el sector privado han dado como resultado un alto grado de compromiso y la reducción de las amenazas a los ecosistemas de surf, incluida la creación y aplicación de programas de seguimiento a largo plazo que aprovechan los flujos de datos en tiempo real.

En la Reserva Mundial de Surf de Santa Cruz, California, surfistas locales monitorearon los efectos de la erosión provocada por las fuertes tormentas invernales de 2023 y los compartieron con los responsables de la ciudad de Santa Cruz. Estos problemas comunicados por surfistas en la aplicación también han motivado la participación de la Reserva Mundial de Surf en el Plan de Adaptación y Gestión del “West Cliff Drive” de la ciudad de Santa Cruz y su visión a 50 años, cuyo objetivo es trazar un camino para el futuro en medio de un clima cambiante y un creciente riesgo de erosión costera. Además, los usuarios de la aplicación han detectado problemas cotidianos como los residuos en puntos clave, como el río San Lorenzo; en respuesta, la WSR ha dirigido limpiezas de playas y talleres comunitarios para abordar los puntos conflictivos de contaminación, en estrecha colaboración con las autoridades locales.

La aplicación proporciona una plataforma para facilitar la participación de diversas personas, organizaciones y agencias gubernamentales en la identificación colectiva y la lucha contra las amenazas a los ecosistemas de surf. Al proporcionar datos específicos, de origen colectivo y mapeados, la aplicación crea un sentido de propiedad en las comunidades, apoyando la gestión eficaz de los ecosistemas de surf y fomentando líderes locales de conservación e iniciativas dirigidas a nivel local.

RECURSOS:

Los informes y casos de éxito de la aplicación Save The Waves Coalition pueden consultarse aquí:

www.savethewaves.org/app

Disponible para iOS aquí:

<https://apps.apple.com/us/app/endangered-waves-by-stw/id1317823560?ls=1>

Disponible para Android aquí:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.savethewaves.endangeredwaves>

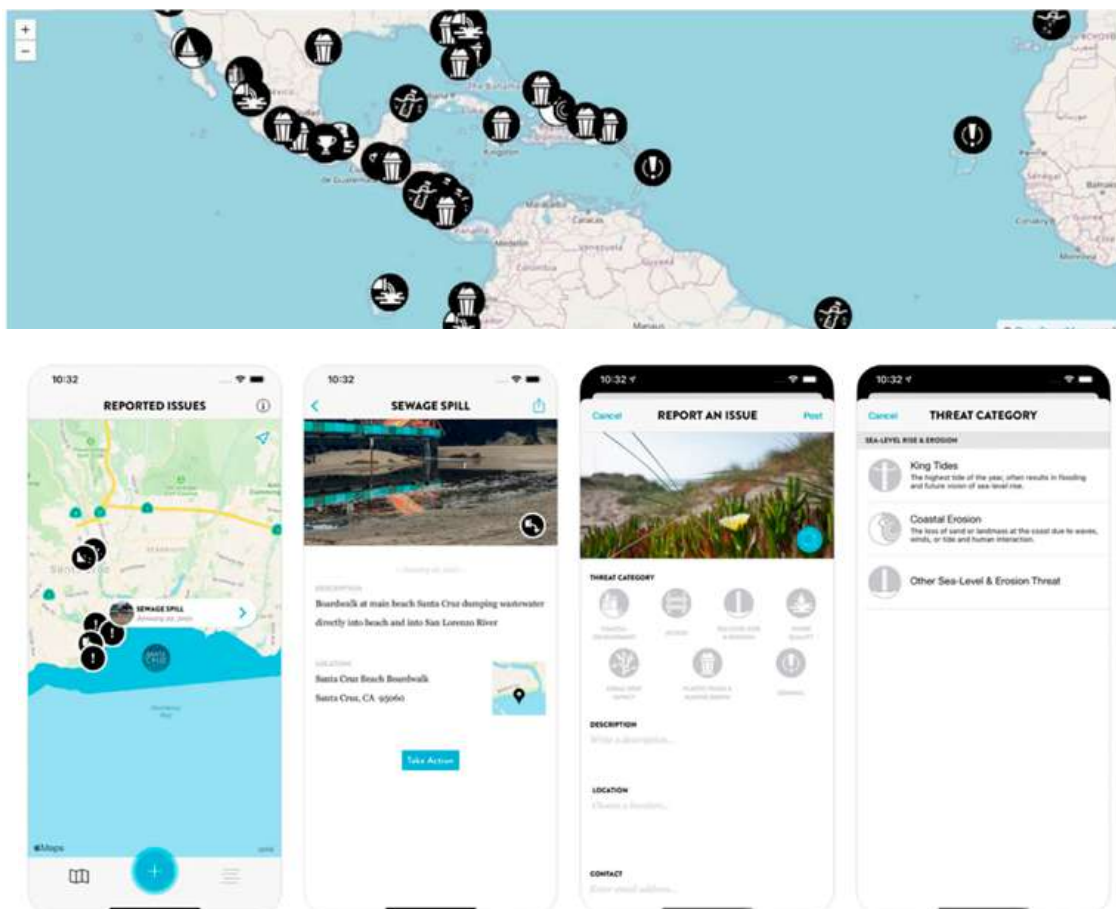


Figura 11. Imagen de la aplicación Save the Waves Coalition.

ESTUDIO DE CASO N° 5:

Uso de SurfCAT para analizar la vulnerabilidad climática en las Reservas Mundiales de Surf

La Herramienta de Evaluación de la Vulnerabilidad al Cambio Climático de las rompientes (SurfCAT por sus siglas en inglés) fue desarrollada por Sadrpour y Reineman (2023) como una herramienta de evaluación de riesgos multicriterio que aprovecha los conocimientos de surfistas locales y la bibliografía existente para evaluar y comunicar la vulnerabilidad de las rompientes al cambio climático. SurfCAT identifica factores clave de las rompientes amenazadas por el cambio climático, como la sensibilidad a las mareas, la composición del fondo marino, la resiliencia de la costa, la sensibilidad al oleaje, el sustrato biótico y los impactos históricos. Esto ayuda a determinar si una rompiente se enfrenta a un riesgo bajo, medio o alto, y orienta a las comunidades y a los responsables de la toma de decisiones a la hora de abordar problemas críticos.

SurfCAT se implementó como una encuesta digital en todas las Reservas Mundiales de Surf (WSR, por sus siglas en inglés, World Surfing Reserve). Cada consejo de administración de las WSR se reunió con las partes interesadas pertinentes para analizar y desarrollar las evaluaciones de las rompientes en los límites de sus respectivas WSR. Los grupos de participantes oscilaron entre 2 y 9 personas, con una media de entre 15 y 40 años de experiencia surfeando en las rompientes evaluadas.

Los resultados cuantificaron el nivel de riesgo de cada rompiente y, al mismo tiempo, mejoraron la capacidad de los WSR para responder a las amenazas relacionadas con el clima. Los próximos pasos consistirán en ajustar los planes de gestión de las WSR para incorporar medidas de mitigación y adaptación en las zonas de alto riesgo.

Herramienta de Evaluación de Vulnerabilidad de Rompientes de Surf – Cambio Climático “SurfCAT”

Basado en: N. Sadpour & D.R. Reineman. 2023. Los impactos del cambio climático en los recursos de surf. *Shore & Beach* 91(1):32-48.

Factor Principal	Determinación	Riesgo Bajo	Riesgo Medio	Riesgo Alto	Próximos Pasos
Sensibilidad a las Mareas	¿Qué tan sensibles son las olas a los cambios de marea en relación con las características batimétricas?	<u>Sensibilidad Baja</u> : Las olas son consistentes en todas las mareas.	<u>Sensibilidad Media</u> : Las olas funcionan bien en la mayoría de las mareas pero no en todas.	<u>Sensibilidad Alta</u> : Las olas son consistentes solo en mareas específicas.	Realizar análisis detallados de la calidad de las olas y su sensibilidad a las mareas usando conocimiento local del surf o guías establecidas, y superponer escenarios disponibles de aumento del nivel del mar. Este análisis puede variar según las condiciones morfológicas.
Composición del Fondo Marino	¿La calidad de la ola depende de los patrones de transporte de sedimentos?	<u>Baja Dependencia</u> : Típicamente rompientes de arrecife.	<u>Mediana Dependencia</u> : Típicamente rompientes de playa o de punto.	<u>Alta Dependencia</u> : Típicamente rompientes de playa y de punto con fondo arenoso.	Identificar actividades propuestas que puedan influir en el transporte de sedimentos como actividades de alimentación de playas, desarrollos en cuencas hidrográficas o estructuras costeras (e.g., espigones). Ver Actividades de Gestión abajo.
Resiliencia de la Línea Costera	¿Existen condiciones adecuadas para el flujo de sedimentos y mantener la resiliencia de la línea costera?	<u>Altamente Resiliente</u> : Sin desarrollo en la zona de playa o costera; procesos naturales de flujo de sedimentos intactos que permiten el ajuste de la línea costera.	<u>Moderadamente Resiliente</u> : Existe algo de desarrollo en la zona de playa o costera que restringe los procesos de sedimentos con cierta capacidad de ajuste.	<u>No Resiliente</u> : La zona de playa o costera presenta estructuras rígidas o acantilados; los cuales limitan el flujo de sedimentos y restringen el ajuste de la línea costera.	Identificar oportunidades para mantener o restaurar procesos naturales de la línea costera que apoyen la formación de recursos de surf, incluyendo migración hacia tierra, erosión, transporte y acumulación de sedimentos. Puede requerirse investigación de procesos de células litorales y actividades de gestión de cuencas hidrográficas.
Sensibilidad al Oleaje	¿El punto de surf es sensible a la dirección del oleaje (i.e., corredor de oleaje estrecho)?	<u>Sensibilidad Baja</u> : Rompiente expuesta que recibe oleaje estacional todo el año.	<u>Sensibilidad Media</u> : Corredor de oleaje moderadamente restringido; rompiente recibe olas confiables estacionalmente.	<u>Sensibilidad Alta</u> : Corredor de oleaje altamente restringido; rompiente necesita oleaje muy específico para generar olas surfables.	Identificar si los cambios previstos en dirección, magnitud o frecuencia del oleaje afectarán la rompiente. Considerar cuidadosamente proyectos/ acciones que restrinjan aún más el corredor de oleaje.
Actividades de Planificación de Resiliencia	¿El surf ha sido formalmente incluido en planes de adaptación al cambio climático y/o similares?	<u>Incluido</u> : El surf está explícitamente identificado en los planes como recurso recreativo, cultural y económico importante.	<u>Indirecto</u> : Actividades recreativas y recursos culturales mencionados como consideraciones importantes en la planificación de adaptación.	<u>Ninguno</u> : No existen planes de adaptación o no incluyen énfasis en actividades recreativas o recursos culturales.	Identificar qué planificación de adaptación está ocurriendo, a qué nivel de gobierno, y cómo los recursos de surf podrían incluirse o abordarse adicionalmente mediante políticas. Considerar formas de integrar los factores anteriores en los próximos pasos relacionados con la planificación de rutas de adaptación.

Factores adicionales		Consideraciones
Impactos históricos	¿Han tenido eventos naturales o actividades humanas impactos en la calidad de las olas?	Identificar causas o mecanismos de acción para impactos y viabilidad de la continuación y/o futuros impactos. Consultar a los surfistas locales o grupos de surf donde los surfistas veteranos pueden tener conocimiento local para su uso en estrategias de manejo e impactos.
Sustrato biótico	¿El sustrato del rompiente depende de organismos vivos o ecosistemas (por ejemplo, arrecifes de coral)?	Identificar la salud actual y vulnerabilidad del ecosistema del sustrato; considerar acciones locales de mitigación para abordar amenazas globales, incluyendo designación de áreas marinas protegidas, controles de escorrentía/sedimentación y otros.
Actividades de gestión	¿Se han planificado estrategias de adaptación basadas en la naturaleza como la recomposición del flujo de sedimentos de playas o asistir en su arenamiento?	Considerar los impactos en las olas como consecuencia de actividades pasadas relacionadas al arenamiento y flujo de sedimentos. ¿Existe un programa consistente y recurrente? (es decir, actividades estacionales o regulares: dragado y colocación en entradas/puertos, sistema permanente de bypass, etc.). ¿Han ocurrido actividades esporádicas? (es decir, alimentación esporádica debido a eventos extremos o solo actividades menores). ¿Existe un programa continuo de monitoreo? ¿Cuáles han sido los impactos? ¿Es probable que aumenten la frecuencia o magnitud estas actividades?
Acceso	¿Será accesible la zona costera/rompiente para los surfistas?	Considerar los impactos del cambio climático y el desarrollo en la capacidad física que tienen los surfistas para acceder a la playa y zonas cercanas a la costa.

Figura 12. Matriz de la Herramienta de Evaluación de la Vulnerabilidad al Cambio Climático (SurfCAT). Fuente: Sardpour & Reineman (2023).

ESTUDIO DE CASO N° 6:

Uso de indicadores de presión, estado, impacto y respuesta en la Reserva Mundial de Surf Bahía de Todos Santos

Utilizando el marco de Fuerzas directoras-Presión-Estado-Impacto-Respuesta (DPSIR, por sus siglas en inglés), Arroyo et al. (2020) propusieron indicadores para medir las actividades humanas que afectan a tres rompientes situadas dentro de la Reserva Mundial de Surf Bahía de Todos Santos (BTWSR, por sus siglas en inglés) en Ensenada, Baja California, México.

Para desarrollar estos indicadores, se formó una comunidad de aprendizaje en la que equipos interdisciplinarios recopilaban información a través del análisis de documentos, métodos participativos (por ejemplo, caminatas por transectos, grupos focales, análisis de árboles de problemas y mapeo participativo) y observaciones de los participantes de las acciones llevadas a cabo por el BTWSR Local Stewardship Council entre 2015 y 2018. Juntos, académicos, surfistas y responsables de la toma de decisiones definieron los parámetros y criterios para la evaluación de las rompientes, desarrollando un conjunto de indicadores que se basaron en datos cualitativos y cuantitativos.

Estos indicadores permitieron identificar las actividades antropogénicas específicas que afectan a las rompientes, su impacto en el medio ambiente y las respuestas reales o potenciales a dichas actividades. Los indicadores DPSIR permitieron la comparación de estados y tendencias en diferentes lugares de surf, permitieron a los cogestores de la BTWSR centrarse en los problemas críticos que necesitaban atención en cada rompiente y facilitaron el desarrollo de estrategias específicas para un plan de cogestión adaptable en la BTWSR. Este modelo podría adaptarse a otras rompientes de todo el mundo, proporcionando nuevas estrategias para la evaluación exhaustiva de las amenazas a las rompientes a los ecosistemas de surf e informando los esfuerzos de conservación y gestión.

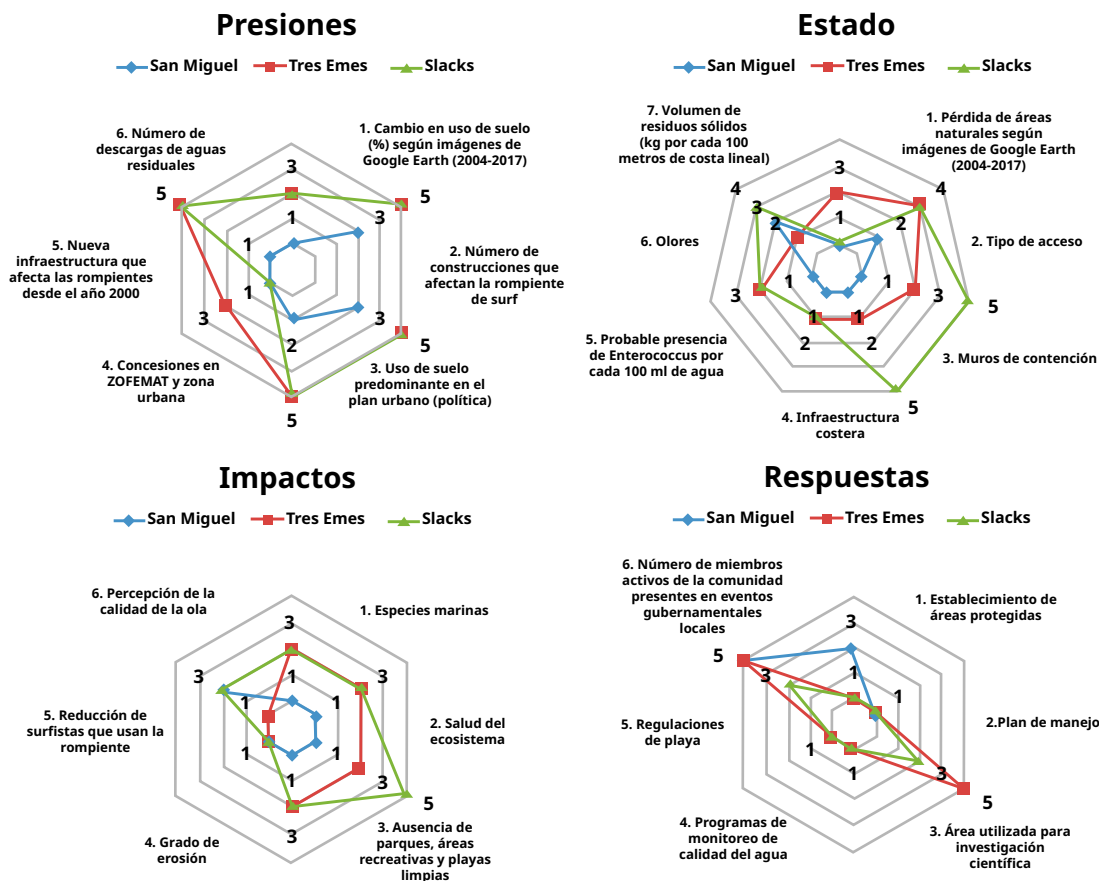


Figura 13. Gráfico de radar DPSIR para comparar los indicadores de presión de los tres sitios de rompiente analizados en la Reserva Mundial de Surf Bahía Todos Santos. Nótese que las puntuaciones de los indicadores van desde el menor (mejor) nivel de presión (1) hasta el mayor (peor) nivel de presión (5).



Sumba, Indonesia. Fotografía de Prastiano Septiawan.

2.3. Establecimiento de prioridades estratégicas para la protección del ecosistema de las olas

Autores: Laura Zumbado, Mara Arroyo, Scott R. Atkinson, Marissa Anne S. Miller

Citar como:

Zumbado, Laura; Arroyo, Mara; Atkinson, Scott R.; Miller, Marissa Anne S. (2025). Establecimiento de prioridades estratégicas para la protección del ecosistema de las olas. En *Lineamientos y buenas prácticas para la conservación de los ecosistemas de surf*, GEF.

McShane et al (2011) afirman que los intercambios o compensaciones son inherentes a la conservación. Los autores explican que enmarcar la conservación en un escenario en el que todos salen ganando no reconoce las compensaciones y sus consecuencias; los responsables políticos, las comunidades y los profesionales deben tomar decisiones difíciles y establecer prioridades entre demandas en competencia, lo que a menudo implica sacrificios.

Cuando se aplican criterios de priorización para la toma de decisiones, es esencial considerar, reconocer y tener en cuenta las compensaciones o intercambios de la conservación. Lo ideal sería que la priorización implicara enfoques colaborativos y de múltiples partes interesadas para optimizar los objetivos y la asignación de recursos (O'Bryan et al., 2023). Las personas líderes comunitarias y responsables de la toma de decisiones se enfrentarán a varios tipos de compensaciones, como: proteger múltiples especies versus priorizar el hábitat de una especie en peligro; priorizar la conservación de la biodiversidad versus el mantenimiento de los servicios ecosistémicos; o elegir entre las necesidades económicas versus las medioambientales (por ejemplo, el uso agrícola de la tierra frente a la conservación de la tierra).

Priorizar qué ecosistema de surf —o elementos específicos del mismo— proteger puede ser una tarea difícil, sobre todo teniendo en cuenta la diversidad de intereses de las partes interesadas en las zonas costeras que rodean las rompientes. Sin embargo, dados los limitados recursos disponibles para la conservación de los ecosistemas de surf, es esencial establecer prioridades eficaces para garantizar la asignación eficiente de recursos económicos, políticos y humanos a esfuerzos de conservación de gran impacto. Este proceso de priorización requiere: (1) definiciones claras de objetivos de conservación compartidos y criterios de selección, y (2) análisis técnico de datos para determinar las prioridades en función de dichos criterios. De esta manera se pueden orientar intereses y prioridades divergentes de las partes involucradas, llegar a un consenso, alinear las perspectivas y establecer un entendimiento común sobre cómo priorizar los ecosistemas de surf para su protección.

BUENAS PRÁCTICAS

BUENA PRÁCTICA N° 8:

Definir una serie de criterios para guiar la priorización

En muchos países, profesionales de la conservación de los ecosistemas de surf pueden tener como objetivo a largo plazo la conservación de la mayoría de los ecosistemas de surf del país. Sin embargo, alcanzar este objetivo llevará tiempo, por lo que es crucial empezar por lugares que tengan una importancia social, política y ecológica significativa y que, al mismo tiempo, demuestren una alta probabilidad de éxito en la conservación. Esta probabilidad de éxito debe evaluarse utilizando múltiples factores (o criterios), como se indica a continuación. Es especialmente importante tener en cuenta la probabilidad de éxito, ya que los primeros éxitos en la conservación de los ecosistemas de surf pueden inspirar iniciativas continuas para proteger las rompientes y los ecosistemas de surf. Por el contrario, un fracaso temprano puede provocar negativas a la hora de emprender nuevos esfuerzos de conservación de los ecosistemas de surf.

Existen diferentes herramientas y ejemplos de criterios que se han utilizado para decidir qué rompientes y ecosistemas de surf deben protegerse en primer lugar ([véanse los estudios de casos n° 7 al n° 10](#)). El Cuadro 1 ofrece un resumen de los criterios que pueden tenerse en cuenta a la hora de priorizar los esfuerzos de conservación o protección de los ecosistemas de surf.

Cuadro 1. Posibles categorías de criterios para la priorización de ecosistemas de surf, adaptado de ICLEI, 2023; O'Bryan et al 2023.

CATEGORÍA	CRITERIOS	POSIBLES CARACTERIZACIONES/ CLASIFICACIONES
Biológico y ecológico	Hábitats.	Preservado, en peligro, eliminado.
	Conectividad.	Óptima, existente, recuperable, perturbada, eliminada, inexistente.
	Especies amenazadas.	Inexistentes, protegidas, existentes, amenazadas, en peligro, extintas.
	Biodiversidad.	De importancia mundial (por ejemplo, zona clave para la biodiversidad), alta, media, baja.
	Impactos y amenazas medioambientales.	Inexistentes, irrelevantes, moderados, graves, críticos.

CATEGORÍA	CRITERIOS	POSIBLES CARACTERIZACIONES/ CLASIFICACIONES
-----------	-----------	--

Adaptación al clima y resiliencia costera	Capacidad de almacenamiento de carbono o mitigación del cambio climático.	Óptimo, existente, recuperable, perturbada, eliminada, inexistente.
	Vulnerabilidad climática.	Mínima, moderada, grave, crítica, reducida, empeorada.
	Resiliencia costera.	Óptima, perturbada, reducida, inexistente, empeorada, mejorada.
Económico	Resultados de la valoración de los servicios ecosistémicos y medios de subsistencia del capital natural.	Dependiente, relacionado, independiente.
	Importancia económica para el turismo o el deporte.	Relevante para la economía nacional, relevante para la economía local, no relevante.
Política	Alineación con las políticas de conservación o desarrollo (a varios niveles).	En línea, relevante, irrelevante, divergente, opuesto.
	Compromiso de los líderes políticos (a varios niveles).	Comprenden, apoyan promueven, ambivalentes, en contra, negación.
Social	Entusiasmo de la comunidad de surfistas por la conservación.	Inexistente, potencialmente interesado, ya aplicando/ejecutando.
	Importancia para la cultura o la historia locales.	Muy importante, algo importante, poco importante, irrelevante.
	Participación diversa y equitativa (por ejemplo, participación de mujeres y minorías).	Existente, potencial, inexistente, irrelevante.
Recursos financieros	Oportunidades de financiamiento inicial y sostenible a largo plazo.	Disponibles, alcanzables, potenciales, inexistentes.
	Fuentes de financiamiento sostenible.	Público, privado, internacional, comunitario.

BUENA PRÁCTICA N° 9:

Realizar investigaciones para fundamentar la priorización basada en pruebas de los ecosistemas de surf que deben protegerse

El establecimiento de prioridades depende de los datos disponibles, y todavía existen vacíos importantes en la investigación sobre la conservación de los ecosistemas de surf. Con el fin de alejarse de la toma de decisiones subjetivas, realizar investigaciones que muestren los beneficios de la conservación de los ecosistemas de surf son clave para fundamentar una priorización y una toma de decisiones más basadas en la ciencia y en los datos. Esta investigación también mejorará los esfuerzos para garantizar la protección legal de los ecosistemas de surf ([véase la sección 2.4](#)) y asegurar la participación efectiva de las partes interesadas ([véase la sección 2.6](#)).

Para determinar las necesidades de investigación, es importante recopilar primero los datos disponibles sobre las rompientes y los ecosistemas circundantes en el país, la región o la zona de interés. Una vez recopilados los datos existentes, será más fácil identificar los vacíos y las necesidades de investigación. Es importante identificar primero un conjunto de criterios de priorización antes de lanzarse a la investigación, ya que el conjunto de criterios seleccionados ayudará a informar sobre qué vacíos de información es más importante abordar para fundamentar la toma de decisiones. Las nuevas investigaciones deben centrarse en aprovechar las investigaciones existentes, para reforzar la calidad y cantidad de los datos pertinentes disponibles. Los métodos de investigación pueden adaptarse a los recursos, las capacidades y el tiempo disponibles para llevar a cabo la investigación, pero los métodos deben tratar de seguir las buenas prácticas utilizadas en estudios similares. Puede utilizarse una combinación de métodos de investigación para garantizar la consideración de una diversidad de sistemas de conocimiento (por ejemplo, incorporando tanto la ciencia occidental como el conocimiento ecológico tradicional, o tanto la ciencia oceanográfica como el conocimiento local de surfistas).

Por ejemplo, si se lleva a cabo un análisis de la biodiversidad en los ecosistemas de surf, los métodos de investigación deberían utilizar las fuentes creíbles de datos sobre biodiversidad existentes o aplicar metodologías verificadas para nuevas evaluaciones de la biodiversidad. Es probable que la primera opción requiera menos recursos y que los resultados puedan ser verificados por personas expertas locales en surf y biodiversidad de la zona para garantizar su exactitud. Al buscar la verificación o aportes de personas expertas locales, es importante asegurarse de informarles sobre cómo se utilizará la información, se les compense por su tiempo y se les reconozca su contribución. También es útil garantizar una

representación diversa a la hora de solicitar la participación de personas expertas locales (por ejemplo, considerar diferentes géneros, edades y otros orígenes).

A la hora de publicar nuevos datos sobre los ecosistemas de surf para establecer prioridades, es fundamental ser cauteloso a la hora de compartir información sensible. Por ello, es importante consultar con la comunidad local y otras partes interesadas clave para garantizar que los datos se utilicen y compartan adecuadamente. Por ejemplo, los puntos de surf secretos podrían eliminarse de las publicaciones de investigación para minimizar la posibilidad de atraer masivamente a nuevos surfistas o de nuevas urbanizaciones cercanas.

Por último, a la hora de llevar a cabo una investigación, es importante tener en cuenta quiénes son los destinatarios o las partes interesadas. Si los responsables locales se preocupan mucho por los beneficios económicos, puede ser importante investigar las repercusiones o ventajas económicas de la protección de los ecosistemas de surf objetivo. Si los responsables locales se preocupan por la conservación de la biodiversidad, puede ser importante investigar sobre la biodiversidad de los ecosistemas de surf objetivo. Los intereses de las partes interesadas también pueden influir a la hora de determinar dónde se debe publicar o comunicar la investigación para que sea más eficaz a la hora de establecer prioridades de protección.



Taller sobre gestión y SurfCAT de la Reserva Mundial de Surf de Santa Cruz. Fotografía de Save The Waves.

CASOS DE ESTUDIO

ESTUDIO DE CASO N° 7:

Priorización global de los esfuerzos de conservación de los ecosistemas de surf para hacer frente a la pérdida de biodiversidad y al cambio climático

La misión de Conservación Internacional es proteger la naturaleza para las personas, y su Programa de Conservación del Surf se centra en proteger las rompientes del planeta y los ecosistemas circundantes con mayor biodiversidad y almacenamiento de carbono. Para priorizar dónde centrar sus esfuerzos de conservación de los ecosistemas de surf, la organización colaboró con investigadores de la Universidad Estatal de California Channel Islands, la Universidad Estatal de Oregón y Save The Waves Coalition para llevar a cabo una investigación destinada a demostrar dónde los esfuerzos de conservación de los ecosistemas de surf pueden estar mejor posicionados para ayudar a alcanzar los objetivos de conservación global y hacer frente a la doble crisis de la biodiversidad y el clima.

Estas iniciativas de investigación en colaboración dieron lugar a dos artículos científicos. El primero muestra que el 26% de las 3755 rompientes evaluadas se encuentran a menos de cinco kilómetros de zonas clave para la biodiversidad y que al menos el 63% no están aún dentro de zonas protegidas (Reineman et al, 2021). El segundo documento muestra que hay más de 88 millones de toneladas de carbono irrecuperable almacenado a menos de un kilómetro de la línea de costa en las cuencas costeras que rodean 4830 rompientes evaluadas en todo el mundo, y 17 millones de toneladas se encuentran dentro de Áreas Clave para la Biodiversidad y aún no están protegidas (Bukoski et al, 2024). A partir de estos datos, Conservación Internacional y otras organizaciones pueden priorizar mejor dónde pueden contribuir más eficazmente los esfuerzos de conservación de los ecosistemas de surf a salvaguardar la biodiversidad y asegurar un importante almacenamiento de carbono.

ESTUDIO DE CASO N° 8:

Priorización de esfuerzos para salvar Olas Amenazadas

El programa de Olas Amenazadas de Save The Waves Coalition se centra en apoyar a las comunidades y movimientos locales para mitigar y vencer amenazas inmediatas a las olas, o para proteger preventivamente los ecosistemas de surf antes de que puedan ser destruidos o alterados. Este programa pretende responder a estas situaciones de diversas maneras, entre ellas proporcionando asesoramiento experto, estrategias y una plataforma global de exposición para que las comunidades locales soliciten apoyo. Las comunidades pueden presentar una solicitud de apoyo a través del formulario “Denunciar una amenaza a la ola” de Save The Waves Coalition, que se encuentra en: www.savethewaves.org/report-a-wave.

El programa Olas Amenazadas utiliza una matriz de evaluación de los ecosistemas de surf en peligro para determinar las acciones más adecuadas que deben realizarse. Se tienen en cuenta diversas categorías, entre ellas: activos de surf en peligro, factores de éxito, activos ambientales en peligro, activos culturales y económicos en riesgo ([véase el Cuadro 2](#)). En el caso de olas famosas o de categoría mundial (por ejemplo, Rincón, Teahupo’o o Pipeline), puede incluirse, un multiplicador de circunstancias extenuantes ya que son olas de importancia regional o internacional. Las puntuaciones se basan en la información facilitada por las comunidades locales y en la evaluación subjetiva de una persona experta en conservación de ecosistemas de surf, construyendo sobre la experiencia de dos décadas de experiencia de Save The Waves Coalition en este tipo de campañas. A partir de las puntuaciones de cada indicador en cada categoría de la matriz de amenazas, así como del multiplicador de amenazas, se asigna una puntuación global a cada ecosistema de surf en peligro, determinando el nivel inmediato de compromiso necesario.

Cuadro 2. Matriz de indicadores para olas amenazadas de Save The Waves Coalition.

CATEGORÍA	EJEMPLOS DE INDICADORES
Activos de surf en peligro	• Calidad del agua • Batimetría • Acceso público • Residuos marinos • Desarrollo costero • Erosión y blindaje de la costa
Factores de éxito	• Coalición local activa • Datos confiables • Progresión de la amenaza • Apoyo gubernamental
Activos medioambientales en peligro	• Biodiversidad • Hábitat de especies amenazadas • Corredor migratorio • Conexión de hábitats • Humedales/cuencas hidrográficas críticas
Surf, cultura, activos económicos	• Calidad de las olas • Consistencia de las olas • Tamaño de la comunidad de surfistas • Impacto del turismo de surf en la economía • Economía basada en surf o actividades marinas

En función de la puntuación asignada a cada solicitud de apoyo, se adopta uno de los siguientes niveles de actuación: (1) campaña pasiva, (2) campaña activa o (3) campaña apoyada por una marca. La decisión sobre qué nivel de apoyo prestar se basa en la puntuación recibida, pero la decisión también se discute con la comunidad local que solicita el apoyo.

ESTUDIO DE CASO N° 9:

Participación de surfistas neozelandeses en la identificación de rompientes importantes para su protección

En Nueva Zelanda, la determinación de qué olas proteger en el marco de la Declaración de Política Costera de Nueva Zelanda, el Departamento de Conservación y la Junta de Investigación de Nueva Zelanda se basaron en el “Medidor de emoción de olas” (Reiblich, 2013). Esta métrica clasifica las rompientes del 1 al 10 en función de la calidad de las olas de la rompiente, representando el 10 una rompiente de surf óptima. Basándose en los aportes de surfistas, la Junta enumeró todas las rompientes de Nueva Zelanda que obtuvieron una puntuación de 10/10 en el “Medidor de emoción de olas”, y una “rompiente de ola grande de alto rendimiento” que obtuvo una puntuación de 8/10 en protección. En total, la Junta incluyó 17 de las 470 rompientes calificadas por el “Medidor de emoción de olas” como rompientes prioritarias para la protección. Aunque esta metodología representa la participación de los surfistas, este sistema de puntuación ha sido criticado por su subjetividad y porque ha dado lugar a la protección de las rompientes más famosas y difíciles, dejando de lado otras menos conocidas pero más vulnerables.



Playa Hermosa, Costa Rica. Fotografía de Dixiana Salas.

ESTUDIO DE CASO N° 10:

Aplicación del Índice de Conservación del Surf a la priorización estratégica en Costa Rica

El Índice de Conservación del Surf (SCI, por sus siglas en inglés) es una herramienta desarrollada por Save the Waves Coalition (Arroyo et al, 2023) que se basa en el marco Presión-Estado-Respuesta para priorizar la protección de los ecosistemas de surf. ([Véase el estudio de caso n° 1](#) para obtener más detalles sobre el marco SCI y cómo utilizar la metodología SCI para la identificación y mapeo de rompientes).

El marco SCI se basa en los siguientes criterios de priorización:

- **Presiones sobre el ecosistema de surf:** incluida la densidad de población, el uso del suelo y el desarrollo de infraestructuras.
- **Estado del ecosistema de surf:** incluidas las características de las rompientes, la biodiversidad marina y terrestre u otros valores del ecosistema, y datos socioeconómicos locales.
- **Respuesta a las presiones:** incluidos los mecanismos existentes empleados por las comunidades locales o los gobiernos, como: designaciones de áreas protegidas, Otras Medidas Efectivas de Conservación Basadas en Áreas (OMECA) e iniciativas locales de custodia.

La herramienta SCI puede aplicarse tanto a escala regional como nacional, utilizando datos de código abierto o de acceso público. En Costa Rica, el índice dio lugar a una base de datos nacional de rompientes, clasificando 73 lugares en función de varios índices y subíndices. El estudio identificó ecosistemas de surf potencialmente prioritarios en la costa del Pacífico Central de Costa Rica, alrededor de Playa Hermosa. Esto fue el resultado de múltiples factores, incluyendo: un alto porcentaje de la población que depende de la industria de servicios para vivir, una alta diversidad y calidad de rompientes en la zona, y una presión antropogénica media con fuertes indicadores de la capacidad de la comunidad local para responder a la degradación ambiental (Sancho & Arroyo, 2021). Siguiendo este análisis, ha habido un fuerte enfoque en elevar los esfuerzos de conservación del ecosistema de surf en la región de Playa Hermosa, reconociendo su importancia relativa.

Aunque el SCI no proporciona una decisión final sobre dónde iniciar los esfuerzos de conservación, sirve como herramienta de apoyo para los responsables de la toma de decisiones mediante la identificación de factores clave como las presiones antropogénicas superpuestas, importantes valores de biodiversidad o

medioambientales, la importancia económica del surf, la calidad de las olas, la accesibilidad y el compromiso de la comunidad. Estos factores —cuando se consideran junto con otras dimensiones políticas, financieras y culturales o condiciones favorables— ayudan a garantizar que las inversiones en la conservación de los ecosistemas de surf sean estratégicas y eficaces.



Fotografía de José Javier Barragán.



Cabo Blanco, Perú. Fotografía de Javier Larrea.

Protección legal de las rompientes

Autor: Bruno Monteferri

Citar como:

Monteferri, Bruno. (2025). Protección legal para las rompientes. En *Lineamientos y buenas prácticas para la conservación de los ecosistemas de surf*, GEF.

La protección jurídica se ha convertido en un elemento esencial para gestionar y proteger eficazmente las rompientes a nivel global, al igual que ocurre con otros ecosistemas marinos y costeros (Orchard et al., 2023). Aunque las estrategias no formales han logrado algunos resultados positivos para la protección de rompientes, existe una necesidad de implementar mecanismos que sean jurídicamente vinculantes para garantizar su protección efectiva (Orchard 2020; Reiblich 2013).

Esta sección describe los principales mecanismos jurídicos utilizados y proporciona ejemplos de todo el mundo para la protección legal de las rompientes. Orchard, Reiblich y Dos Santos (2023), sistematizaron los esquemas de protección legal de las rompientes en 6 países (incluidos Australia, Chile, Nueva Zelanda, Perú, España y Estados Unidos). Por su parte, la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental sistematizó los esquemas de protección existentes y propuestos en 11 países (véase www.protegetusolas.com). Esta sección está construida sobre ambos aportes y debe leerse como un abanico de opciones

entre las que se puede elegir para la protección de rompientes, considerando las particularidades de cada contexto.

¿QUÉ MECANISMOS LEGALES SE UTILIZAN PARA LA PROTECCIÓN DE LAS ROMPIENTES?

Para la protección de rompientes se usa una amplia gama de estrategias legales (resumidas en el Cuadro 3): leyes de nivel nacional, reservas de surf, áreas marinas protegidas que protegen indirectamente las rompientes dentro de sus límites, entre otras. Orchard et al. (2023) desarrollaron una tipología de mecanismos de protección legal (véase la Figura 14), que ofrece una forma útil de resumir las diferencias y los puntos en común de los distintos enfoques legales.

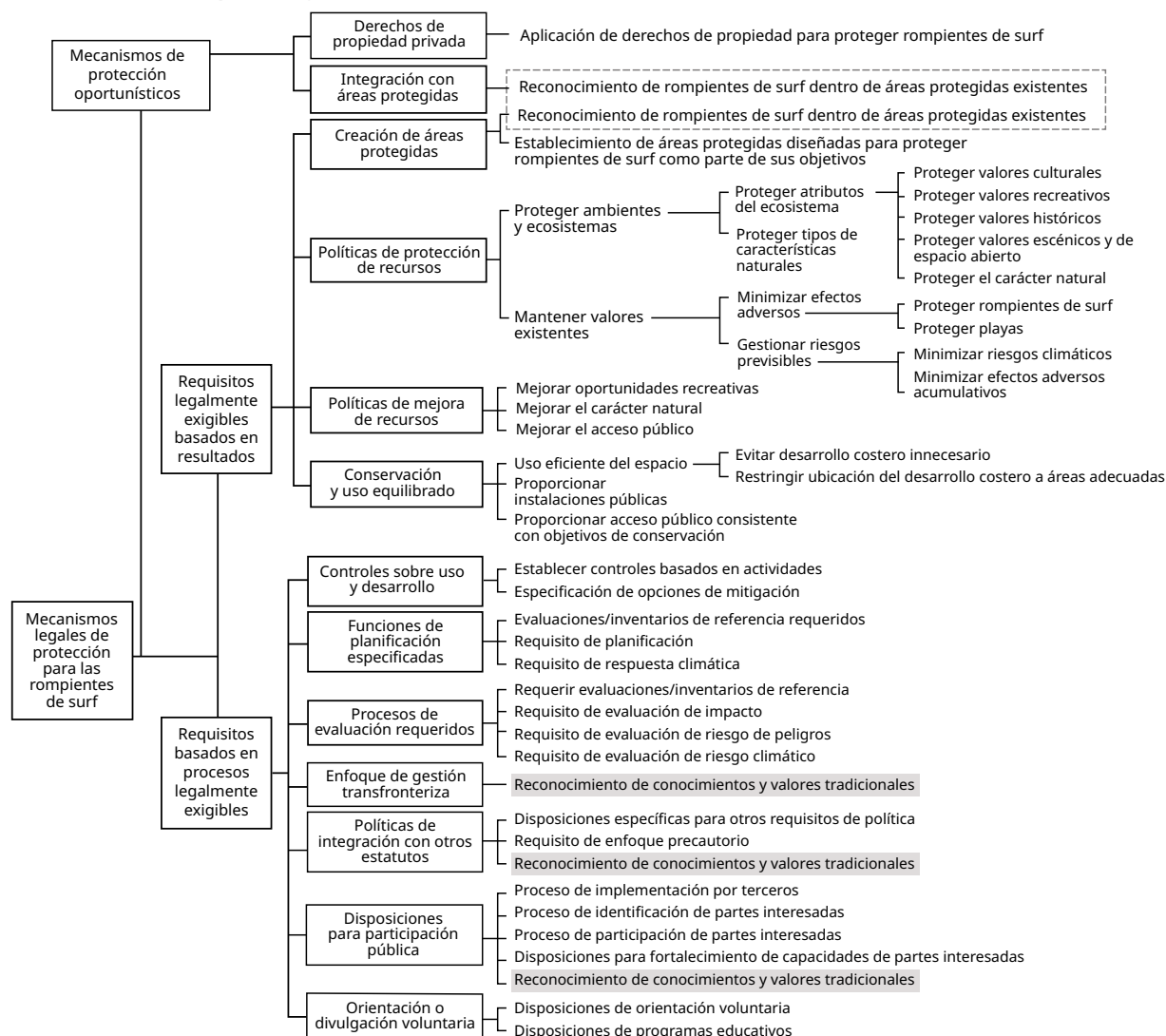


Figura 14. Tipología de los mecanismos de protección jurídica que pone de relieve la distinción entre los requisitos basados en los resultados y los basados en los procesos para la gestión de las rompientes. Fuente: Orchard et al. (2023).

Esta tipología pone de relieve una importante dicotomía entre los mecanismos de protección basados en procesos y los basados en resultados. Los requisitos basados en procesos no constituyen ni conducen necesariamente a protecciones concretas. Por ejemplo, exigir la participación de la sociedad civil en un proceso de evaluación de impacto ambiental no garantiza que una rompiente no sea afectada. Los mecanismos de protección basados en resultados generan obligaciones y objetivos explícitos que regulan el impacto o el resultado de las actividades de las partes interesadas, por lo que suelen ser más efectivos.

Además, Orchard et al. encontraron una clara distinción entre los mecanismos de protección diseñados específicamente para las rompientes y los mecanismos de protección oportunistas, descritos como aquellos que usan legislación que no ha sido específicamente diseñada para proteger rompientes. Por último, también distinguen entre mecanismos para un único lugar y mecanismos de protección para múltiples rompientes.

Cuadro 3. Resumen de las herramientas y estrategias jurídicas para la protección de las rompientes.

HERRAMIENTAS Y ESTRATEGIAS JURÍDICAS	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
Leyes nacionales o subnacionales designadas específicamente para la protección de las rompientes (véase la buena práctica n° 12).	Creación de un marco jurídico nacional o subnacional que permita la protección de las rompientes en toda la jurisdicción nacional o subnacional. Estas leyes pueden incluir una lista de rompientes protegidas o definir el proceso por el cual las rompientes obtienen protección.	Ley de Rompientes en Perú (véase el estudio de caso n° 11).
Protección específica de rompientes (véase la buena práctica n° 13).	Normativa aprobada individualmente para la protección de cada rompiente, a menudo basada en reglamentos municipales o locales.	Reservas de surf en Australia (véase el estudio de caso n° 12) o Redes de Áreas Protegidas para el Surf en Indonesia (véase el estudio de caso n° 13).
Integrar la protección de rompientes en los procesos de planificación espacial marina y costera (véase la buena práctica n° 14).	Inclusión de protecciones o consideraciones para las rompientes y sus componentes en la planificación espacial o marina y/o en los planes de gestión integrada de las zonas costeras.	Plan de Gestión del Surf de Gold Coast (Australia), inclusión de rompientes en el proceso de planificación espacial marina de Indonesia (véase el estudio de caso n° 14) y Registro de rompientes de Nueva Zelanda (véase el estudio de caso n° 15).

HERRAMIENTAS Y ESTRATEGIAS JURÍDICAS

DESCRIPCIÓN

EJEMPLOS

Crear nuevas áreas protegidas que incluyan como objetivo la conservación de los ecosistemas de surf (véase la buena práctica n° 15).	Crear un área protegida que incluya medidas para la protección y gestión sostenible de las rompientes.	Santuario Nacional Piedra del Viento en Chile (véase el estudio de caso n° 16).
Integrar la conservación de los ecosistemas de surf en las áreas protegidas existentes (véase la buena práctica n° 15).	Los planes de manejo pueden actualizarse o mejorarse para incluir protecciones y condiciones específicas para la práctica sostenible del surf, tanto para proteger la rompiente como para mitigar los impactos del surf en el área protegida.	Mejora de los planes de gestión en Todos Santos (México) (véase el estudio de caso n° 17) y la Reserva Nacional de Paracas (Perú).
Normativa histórica y cultural (véase la buena práctica n° 16).	Protección basada en el reconocimiento de lugares como significativos o importantes por sus aspectos históricos y culturales.	Distrito histórico de Malibú en el Registro Nacional de Lugares Históricos de Estados Unidos (véase el estudio de caso n° 18).
Conservación privada (véase la buena práctica n° 17).	Mecanismos voluntarios de conservación basados en el uso de derechos de propiedad y concesiones otorgadas por el gobierno, para la conservación de ecosistemas de surf.	Punta de Lobos en Chile (véase el estudio de caso n° 19).
Reforzar las protecciones procedimentales para prevenir los impactos de proyectos de infraestructuras (véase la buena práctica n° 18).	Establecer requisitos para proporcionar información, garantizar la participación de las principales partes interesadas o solicitar opiniones técnicas especializadas en los procesos de toma de decisiones para el desarrollo que pueda afectar a las rompientes. Cuando proceda, deberán incluirse medidas de mitigación del impacto.	Evaluaciones de impacto ambiental que obligan a los promotores a identificar lugares históricos en Estados Unidos.
Litigio estratégico (véase la buena práctica n° 19).	Presentar demandas ante los tribunales para evitar amenazas directas o impactos negativos sobre los ecosistemas de surf y su disfrute.	Surfrider ha presentado demandas para garantizar el acceso público a las rompientes de surf.

BUENAS PRÁCTICAS Y CASOS DE ESTUDIO

BUENA PRÁCTICA N° 10:

Garantizar la protección integral de las rompientes y los ecosistemas de surf en leyes y políticas

Como se explica en la [sección 1.5](#), la protección integral de las rompientes debe incluir la protección de los componentes físicos de la rompiente, las condiciones que permiten su uso recreativo seguro e, idealmente, medidas y políticas para mejorar la conservación de la biodiversidad en los ecosistemas circundantes así como mitigar y prevenir los impactos negativos del desarrollo urbano insostenible.

Monteferri (2021), en colaboración con Save The Waves Coalition, elaboró un modelo conceptual que pretende orientar a las autoridades, las organizaciones ambientales y activistas interesados en dotar de protección jurídica a las rompientes de surf. Este modelo considera un subconjunto de prácticas para la protección legal de rompientes, que incluye:

1. **Reconocer formalmente a las rompientes en la legislación** como objetos o sujetos de derecho dotándolas de protecciones legales. Dependiendo de la legislación, esto podría significar describir a las rompientes como recursos naturales, como zonas costeras vulnerables, como proveedoras de servicios ecosistémicos culturales, etc.

Proponemos utilizar la siguiente definición, adaptada de Peryman (2011), para su incorporación en políticas:

Una rompiente es un fenómeno natural en el que las características hidrodinámicas del océano (oleaje, corrientes y marea) interactúan con la morfología del lecho marino y los vientos para generar olas aptas para la práctica del surf. Los componentes de las rompientes son: el fondo marino, la ventana de ingreso del oleaje y el ámbito en el que revientan las olas, incluida su trayectoria. La presencia de un rompiente requiere que se cumplan unas condiciones geofísicas específicas; por lo tanto la calidad de las olas puede verse afectada si se ven afectados los procesos de sedimentación, los corredores de viento, la morfología del fondo marino, entre otros.

Es una buena práctica que este tipo de reconocimiento, vaya acompañado de protecciones que prevengan acciones que puedan afectar a las rompientes y de requisitos en procesos como las evaluaciones de impacto ambiental.

2. **Delimitación geográfica de las rompientes.** Las rompientes deben mapearse con coordenadas geográficas claras ([véase la sección 2.1](#) sobre identificación y mapeo de rompientes), ya que permite su inclusión en mapas oficiales compartidos entre las autoridades gubernamentales e informar la toma de decisiones sobre el desarrollo costero. Contar con mapas claros permite que se hagan consideraciones específicas para evitar impactos en las rompientes protegidas. Hay políticas que establecen protecciones específicas para una listado de rompientes y otras políticas que establecen el proceso por el cual se pueden registrar y proteger. Por ello, cuando se aprueba un listado de rompientes dentro de una política o ley, es importante establecer también cuál será el proceso para añadir rompientes de surf, quién tiene el mandato de registrar nuevas rompientes y qué criterios deben cumplirse para que las rompientes se incluyan en la lista en el futuro.
3. **Establecer protecciones que impidan los impactos en las rompientes.** Deben establecerse prohibiciones para evitar actividades que puedan afectar negativamente a los componentes físicos de las rompientes y a las condiciones de las que depende la calidad de las olas. Estas protecciones deben dirigirse a las categorías de amenazas mencionadas en la [sección 2.2](#). Para ejemplos concretos de restricciones, véase el Cuadro 4.

Cuadro 4. *Protecciones sugeridas para las rompientes y los ecosistemas circundantes.*
Fuente: Monteferri (2021)

OBJETIVOS DE PROTECCIÓN

Proteger los componentes físicos de las rompientes	Evita bloquear la ventana de oleaje y el curso de las olas
	Evitar impactos en los procesos de sedimentación
	Evitar cambios en los fondos marinos o en la batimetría de las zonas de rompiente de las olas
	Evitar cambios en el corredor de viento
Permitir un uso recreativo seguro de las rompientes	Prohibir actividades que generen peligro para los surfistas
	Garantizar el acceso público a las rompientes
	Proteger la calidad del agua
Conservar los ecosistemas circundantes y los valores estéticos	Mantener la biodiversidad y los servicios ecosistémicos que proporcionan las rompientes y los ecosistemas circundantes
	Conservar los valores históricos y culturales relacionados con la rompiente.

- 4. Permitir un uso recreativo seguro.** Deben aplicarse normativas que protejan las condiciones necesarias para un uso recreativo seguro de las rompientes. Estas deben incluir:
 - Prohibición de actividades peligrosas para surfistas (por ejemplo, líneas de pesca en el recorrido de la ola, tuberías expuestas en el fondo marino o rutas de transporte marítimo o de pesca que puedan provocar colisiones).
 - Reconocer por ley el derecho del público a acceder al rompiente y garantizar el acceso público al litoral a través de múltiples zonas de entrada (incluido el acceso equitativo para una diversidad de usuarios).
 - Elaborar y aplicar eficazmente normas de calidad del agua que prohíban y controlen la contaminación puntual y difusa.
- 5. Crear mandatos claros para las autoridades.** Deben definirse claramente las responsabilidades de las autoridades en relación con la protección de las rompientes y sancionar a los responsables de cualquier efecto perjudicial. Para ello es necesario que la regulación considere tipos infractores que permitan establecer sanciones administrativas cuando las rompientes se vean afectadas.
- 6. Establecer mecanismos y procesos de participación ciudadana.** Las propuestas y los procesos de toma de decisiones que afectan a los ecosistemas de surf deben asegurar distintos niveles de involucramiento de las partes interesadas, entre ellos: mecanismos para exigir responsabilidades a los responsables de la toma de decisiones, creación de espacios formales para que la sociedad civil proponga y haga oír su voz, provisión de información oportuna (antes de las reuniones y en un lenguaje sencillo) como base para una participación efectiva, retroalimentación a los aportes de la ciudadanía, etc. Para más información, [véase el Cuadro 5](#) y la [sección 2.6](#) sobre el involucramiento de los partes interesadas clave.

Cuadro 5. Niveles de compromiso en los mecanismos y procesos de participación ciudadana (Adaptado de Nguyen, 2019).

NIVELES DE COMPROMISO	DESCRIPCIÓN Y EJEMPLOS
Potenciar los procesos	Promover y usar los conocimientos y la experiencia de las partes interesadas para contribuir en los procesos de toma de decisiones. Esto podría incluir, proporcionar espacio y tiempo para que las partes interesadas lideren la creación, esbozo y diseño de políticas locales de conservación de ecosistemas de surf o planes de desarrollo.
Procesos de colaboración	Invitar a las partes interesadas clave a involucrarse y colaborar en esfuerzos, acciones y soluciones conjuntas. Por ejemplo, participando en talleres de codiseño, recopilando datos o contribuyendo a la planificación colaborativa.
Procesos consultivos	Recabar la opinión del público para fundamentar las decisiones, ofrecer opciones entre las que elegir y/o solicitar a las partes interesadas clave su opinión sobre las decisiones finales acerca de la política, el plan o los proyectos. También es importante crear mecanismos para que las partes interesadas clave puedan presentar quejas formales sin riesgo de represalias.
Procesos informativos	Proporcionar información clara, informativa y oportuna (antes de las reuniones y en un lenguaje sencillo) para fomentar la transparencia y la responsabilidad en el proceso de toma de decisiones. Por ejemplo, organizar audiencias públicas, publicar avisos y anuncios, compartir información clave sobre plazos y procesos de toma de decisiones, y otras formas de transmitir información al público a través de los canales pertinentes.

7. **Adoptar un enfoque ecosistémico.** Alinear la protección de las rompientes con estrategias de conservación más amplias puede permitir la aplicación de protecciones legales que alcancen múltiples objetivos simultáneamente. Por ejemplo, la protección de las rompientes también puede tener resultados positivos para la conservación de ecosistemas como los arrecifes de coral o las dunas de arena. A la inversa, proteger los arrecifes de coral o las dunas de arena para alcanzar los objetivos de conservación de los ecosistemas puede tener resultados positivos para la conservación de las rompientes de surf. Los ecosistemas circundantes de una rompiente hacen que un lugar sea único y por ello deben considerarse conjuntamente a la hora de diseñar estrategias de protección (por ejemplo, adoptando un enfoque de protección del ecosistema de surf). Este enfoque también requiere considerar el impacto del surf en los ecosistemas y la fauna local, para establecer normativas que prevengan y mitiguen los impactos negativos causados por surfistas. Este ha sido el principal enfoque utilizado para establecer la Red de Áreas Protegidas para el Surf en Indonesia ([véase el estudio de caso nº 13](#)).

BUENA PRÁCTICA N° 11:

Utilizar un mosaico de herramientas legales para garantizar una protección integral

Rieblich (2013) afirma que las rompientes son especialmente propensas a las amenazas externas, por estar en una zona de conexión entre la costa y el mar, y en espacios en los que hay zonas bajo propiedad pública y también privada. Debido a estas características únicas, los mecanismos y marcos jurídicos tradicionales no suelen proteger de forma integral a las rompientes. Así pues, la protección adecuada de todos los componentes de las rompientes y sus ecosistemas circundantes requerirá probablemente el uso de un enfoque sistémico que se base en varios instrumentos jurídicos que, combinados, puedan proporcionar una protección más completa.

Por ejemplo, Lobitos es una rompiente en el norte de Perú protegida por la Ley de Rompientes ([véase el estudio de caso n° 11](#)). La Ley de Rompientes protege la zona de rompiente y la ventana del oleaje, pero la calidad saludable del agua y los ecosistemas de dunas de arena o bosques costeros dependen de otras autoridades y se rige por otros marcos legales. Por ejemplo, el sector petrolero es responsable de promulgar normas para evitar derrames de petróleo mientras que el municipio local es responsable de gestionar las aguas residuales domésticas. Además, para proteger las dunas de arena, el municipio puede establecer restricciones al crecimiento urbano, mientras que el servicio forestal es responsable de proteger los relictos de bosque seco. Así pues, es necesario un mosaico de instrumentos jurídicos para proteger de forma integral todos los elementos del ecosistema de surf de Lobitos. En cada caso, definir cuáles son las mejores herramientas para una protección integral y eficaz dependerá de los ecosistemas que se busca proteger y del marco jurídico o normativo de la zona.



Panic Point, Perú. Fotografía de Javier Larrea.

BUENA PRÁCTICA N° 12:

Elaborar leyes nacionales para proteger las rompientes

La importancia de desarrollar leyes nacionales o subnacionales radica en que proporcionan un enfoque sistemático para la conservación de los ecosistemas de surf en la jurisdicción de todo un país o región, facilitando la amplificación y escalamiento de los esfuerzos. Además, una ley diseñada para la protección de las rompientes proporciona el espacio ideal para desarrollar una protección exhaustiva para las rompientes, ya que ello es el objeto mismo de la ley. Sin embargo, las leyes nacionales o subnacionales pueden tardar mucho tiempo en elaborarse y aprobarse.

Perú fue el primer país en contar con una ley específica para proteger rompientes ([véase el estudio de caso n° 11](#)). Chile, Panamá y Ecuador se han inspirado en esta ley y buscan replicar e innovar la norma peruana. Una lección aprendida radica en incluir una definición integral de las rompientes de surf, para asegurar que se protejan todos sus componentes físicos y que también se consideren las condiciones propicias para su uso recreativo ([véase la buena práctica n° 10](#)). Las primeras leyes que se establecieron para proteger las rompientes se enfocan en la protección del lugar en el que rompen las olas. La actual propuesta de ley en Chile ya está integrando las lecciones aprendidas del ejemplo peruano y está considerando una definición más exhaustiva de las rompientes y sus componentes.

ESTUDIO DE CASO N° 11:

La Ley de Rompientes en Perú

En Perú, a raíz de la afectación que sufrió la rompientes de La Herradura (en Lima) y la amenaza a la ola de Cabo Blanco (en Piura) en la década de 1990, en 2001 se aprobó la Ley de Protección de las rompientes aptas para la práctica deportiva (la “Ley de Rompientes”). Esta ley define a las rompientes como Patrimonio Natural del Perú, las reconoce como propiedad del Estado y asigna a la Marina de Guerra del Perú la tarea de crear un registro para protegerlas: el Registro Nacional de Rompientes (RENARO). El reglamento de esta ley se aprobó en 2013, definiendo el proceso y los requisitos para inscribir una ola en el RENARO.

Para proteger cada rompiente, la Federación Deportiva Nacional de Tabla (FENTA) presenta una solicitud a la Marina de Guerra del Perú, entidad a cargo de asignar derechos de uso sobre los espacios acuáticos. La solicitud incluye: el nombre de la rompiente, su ubicación, sus coordenadas geográficas, un mapa de la zona a proteger, una memoria descriptiva y los estudios técnicos y batimétricos que justifiquen la existencia de una rompiente apta para la práctica del surf.

Si la solicitud es aprobada, la Marina de Guerra emite una Resolución Directoral que aprueba la protección de la rompiente mediante su inclusión en el RENARO. Al incluir una rompiente en este registro, la Marina ya no puede conceder otros derechos de uso sobre la misma zona acuática. Esto crea restricciones legales sobre otras formas de uso en el área, principalmente relacionadas con proyectos de infraestructura, ya que impide la concesión del área para la exploración de hidrocarburos o la instalación de tuberías, puertos pesqueros, o concesiones de acuicultura. La ley también establece la posibilidad de incluir una “zona adyacente” o de amortiguamiento —hasta un kilómetro a lo largo de la costa, medido desde ambos lados de la rompiente— que debe incluir medidas para prevenir o mitigar los daños a la rompiente.

Para ayudar a priorizar qué rompientes añadir primero al Registro, la Federación Deportiva Nacional de Tabla recopiló una base de datos nacional de rompientes, que incluía 144 rompientes a lo largo de la costa y establecía tres niveles de prioridad, basados en tres criterios: el nivel de amenazas, la calidad de las olas y su frecuencia de uso.

El registro de una rompiente en RENARO tiene un costo aproximado de 5000 a 8000 dólares debido a que la Marina exige un expediente técnico que justifique la existencia de una rompiente, incluyendo estudios batimétricos del área a proteger. En la práctica, si bien la Ley de rompientes y su reglamento ya estaban vigentes, el registro de rompientes en RENARO no se inició hasta que la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA), en alianza con FENTA, lanzó la campaña Hazla por

tu Ola. Cuando el equipo de Hazla por tu Ola empezó a recaudar fondos para la protección de las rompientes en virtud de la Ley de Rompientes, añadió otro criterio para priorizar qué olas salvar primero: el compromiso local.

La campaña de recaudación ciudadana liderada por Hazla por tu Ola ha creado un movimiento social para proteger las olas peruanas a través de la Ley de Rompientes. A la fecha, 48 rompientes han sido inscritas en el RENARO, gracias al aporte de miles de ciudadanos, empresas, fundaciones y municipalidades que donaron recursos para cubrir los costos de los expedientes técnicos. En el caso peruano, la protección de las rompientes fue posible gracias a la colaboración entre el gobierno y la sociedad civil. La existencia de este proceso participativo también ha dado mayor legitimidad y apoyo social a las rompientes protegidas.

La eficacia de la ley para proteger las rompientes registradas en RENARO ya se ha puesto a prueba en casos de mala planificación de infraestructuras costeras. Por ejemplo, Panic Point, una de las mejores olas de Perú, fue protegida de la construcción de un nuevo muelle pesquero en el pueblo pesquero de Cabo Blanco, que en su diseño original habría destruido completamente la ola. Como resultado de un proceso de diálogo multilateral entre pescadores, surfistas y entidades estatales, los pescadores y el gobierno introdujeron cambios en el diseño original del muelle, aunque aún ha creado impactos en la ola de Cabo Blanco (para más información, visite: www.alamar.pe).

Otro ejemplo es el de la Reserva Mundial de Surf de Huanchaco, destino turístico en el norte de Perú, conocido por los pescadores artesanales que llevan 5000 años surcando las olas en sus “caballitos de totora” (embarcación tradicional hecha de juncos). La rompiente de Huanchaco, la segunda en ser inscrita en RENARO, estaba amenazada por la propuesta de construir nueve espigones a lo largo de la playa para evitar la erosión costera causada por el molón del Puerto de Salaverry, construido a kilómetros de distancia. La propuesta inicial fue modificada y reducida a sólo tres espigones, gracias a que los miembros de la Reserva Mundial de Surf de Huanchaco utilizaron la Ley de Rompientes como uno de sus argumentos legales para proteger la ola de Huanchaco.

En un país como Perú, donde no hay procesos adecuados de planificación del espacio marino ni de gestión integrada de las zonas costeras, y las decisiones se toman con escasa coordinación intersectorial, contar con un sitio protegido por ley ayuda a reducir las amenazas, pero no es suficiente para prevenir por completo los impactos sobre las rompientes. Es crucial también con grupos organizados de surfistas y de la sociedad civil que defiendan activamente las rompientes y velen por el cumplimiento de la normativa. La gran ventaja de la Ley de Rompientes es que proporciona a estos grupos una sólida herramienta legal para hacer frente a estas situaciones.

BUENA PRÁCTICA N° 13:

Creación de protecciones para rompientes específicas

Las reservas de surf y designaciones similares son la principal herramienta que se utiliza para crear protecciones para una rompiente de surf específica, normalmente mediante la promulgación de normas subnacionales, municipales o comunitarias (dependiendo del contexto legal del lugar). Este enfoque sitio por sitio, a menudo puede lograrse más rápido que la aprobación de una ley de ámbito nacional.

Australia ha liderado la designación de reservas de surf, las mismas que son definidas como “lugares emblemáticos de valor intrínseco medioambiental, patrimonial, deportivo y cultural” por la organización National Surfing Reserves ([véase el estudio de caso n° 12](#) para más información sobre las reservas de surf de Australia).

Otros lugares con olas emblemáticas y una fuerte cultura del surf, como Hawái, han intentado seguir el ejemplo. En 2010, la gobernadora de Hawái, Linda Lingle, estableció por decreto las dos primeras reservas de surf del estado. La orden ejecutiva se inspiró en un proyecto de ley fracasado que definía las reservas de surf designadas en Hawái como: “el entorno costero reconocido por la calidad cultural e histórica y la consistencia de su surf y su relación duradera y continua entre el surf y surfistas; y [...] las zonas de surf adyacentes a la playa desde la marca de pleamar y pueden incluir aspectos de la zona marina y costera que mejoren intrínsecamente la experiencia del surf.” Sin embargo, la aplicación práctica de estas medidas no ha sido la esperada.

En España, la Surf Nature Alliance colaboró con el Mundaka Surf Club para designar Mundaka como Reserva de Surf en 2015. Esta ola de clase mundial fue reconocida como patrimonio natural y activo socioeconómico y cultural estratégico para el municipio. La iniciativa también puso de relieve el compromiso de integrar la ola en el espacio natural protegido ya existente de Urdaibai. La propuesta de protección jurídica fue aceptada y, en 2016, las Juntas Generales de Vizcaya aprobaron la declaración pública de la ola de Mundaka como espacio protegido por su “patrimonio natural y cultural.” A finales de 2016, el Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco aprobó la inclusión de la rompiente de Mundaka como “elemento natural singular” dentro del Decreto del nuevo Plan rector de uso y gestión (PRUG) de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

En los últimos años, organizaciones como Conservación Internacional y Save The Waves Coalition han promovido una herramienta denominada áreas de conservación de rompientes o Redes de Áreas Protegidas de Surf (SPAN) ([véase el estudio de caso n° 13](#) para conocer como se ha implementado en colaboración con organizaciones locales en Indonesia). Estas áreas de conservación de rompientes son similares a las reservas de surf, pero su objetivo es establecer mecanismos legalmente vinculantes para proteger no sólo las rompientes, sino también los ecosistemas circundantes.

Aunque los mecanismos para establecer reservas de surf y designaciones similares varían dependiendo del lugar, el objetivo principal es reconocer formalmente la importancia de las rompientes y los ecosistemas de surf para mejorar sus niveles de protección o mitigar las amenazas mediante los mecanismos legales disponibles.



Morotai, Indonesia. Fotografía de Rafaela Maia.

ESTUDIO DE CASO N° 12:

Reservas Nacionales de Surf de Australia

Australia estableció su primera reserva de surf en 1973, una reserva terrestre en Bells Beach. Tres décadas más tarde, Australia estableció otras dos reservas de surf en el marco del programa de Reservas Nacionales de Surf (NSR), en Maroubra en 2006 y en Angourie en 2007, a las que les siguieron diecinueve reservas en 2018. Para convertirse en una Reserva Nacional de Surf, una rompiente debe cumplir tres criterios: la ola debe ser de calidad nacional, debe ser considerada sagrada por la comunidad de surfistas local y nacional, y debe tener un historial significativo de uso por parte de la comunidad de surfistas.

No obstante, la designación de una rompiente como Reserva Nacional de Surf es en gran medida simbólica en la mayor parte de Australia. Para que una reserva tenga alguna protección legal, debe ir acompañada de una legislación estatal o nacional específica. Nueva Gales del Sur es el único estado de Australia que cuenta con legislación para proteger sus reservas de surf en virtud de la Ley de Tierras de la Corona de 1989. Esta clasificación protege a las rompientes al interior de Reserva Nacional de Surf desde la playa hasta 500 metros mar adentro de dicha marca.

Además de su programa de Reservas Nacionales de Surf, Australia también cuenta con un programa de Reservas Regionales de Surf (RSR). Estas reservas son similares a las nacionales, pero protegen rompientes menos conocidas, pero que no dejan de ser importantes para sus comunidades.

ESTUDIO DE CASO N° 13:

Redes de áreas protegidas para la práctica del surf en Indonesia

Las Redes de Áreas Protegidas de Surf (SPAN, por sus siglas en inglés) se definen como un conjunto de áreas protegidas marinas y costeras individuales alrededor de lugares donde se practica el surf, que operan de forma cooperativa y sinérgica a varias escalas espaciales y con una variedad de mecanismos legales aplicados por las comunidades locales y los gobiernos. Las áreas de conservación de rompientes (como las SPAN) protegen las rompientes y sus ecosistemas circundantes, que albergan una importante biodiversidad, almacenan carbono crítico o son importantes para otros objetivos de conservación costera, vinculando así la protección de las rompientes con objetivos de conservación más amplios.

En Indonesia, un grupo de organizaciones nacionales e internacionales está trabajando con socios locales, comunidades y gobiernos para desarrollar una red de áreas de conservación de rompientes. El establecimiento de áreas de conservación de rompientes en Indonesia se basa fundamentalmente en el enfoque de las Áreas Marinas Gestionadas Localmente (LMMA, por sus siglas en inglés) (Rocliffe et al., 2014), que se centra en el desarrollo y la implementación de soluciones identificadas a nivel local y se caracteriza por un proceso de cinco pasos: (1) conceptualización, (2) puesta en marcha, (3) implementación, (4) seguimiento y gestión, y (5) gestión adaptativa continua (Kawaka et al., 2017).

En Indonesia, el enfoque LMMA ha sido promovido y aplicado por la Fundación para la Gestión Local de las Áreas Marinas de Indonesia (Yayasan Pengelolaan Lokal Kawasan Laut Indonesia o ILMMA, por sus siglas en inglés). Con más de dos décadas de experiencia en el apoyo a la conservación comunitaria en el este de Indonesia, el enfoque LMMA ha sentado las bases institucionales y metodológicas para las áreas de conservación de rompientes. Diseñado para ser adaptable e impulsado a nivel local, el modelo LMMA no se limita a la conservación tradicional, sino que es intrínsecamente flexible y aplicable a una amplia gama de necesidades de gestión costera. Esto incluye la integración de actividades recreativas y económicas, como el surf, en marcos de conservación más amplios. El éxito de las áreas de conservación del surf pone de relieve cómo el enfoque LMMA puede extenderse más allá de la pesca para incluir la gestión del turismo, la educación ambiental y la protección del hábitat, sin dejar de estar profundamente arraigado en el liderazgo de base y los sistemas de tenencia consuetudinarios.

Para la creación de áreas de conservación de rompientes, el proceso de LMMA facilita a las comunidades la elaboración de normativas comunitarias sobre recursos naturales en los pueblos con rompientes. La Ley de Indonesia número 6,

aprobada en 2014, otorgó a todas las comunidades de Indonesia el derecho a establecer estas normativas comunitarias sobre recursos naturales (denominadas “peraturan desa”). Cuando se combinan con mapas de su territorio marino y terrestre, estas normativas conforman las Áreas Marinas Localmente Gestionadas (LLMA). Hasta la fecha, todas las áreas de conservación de rompientes de Indonesia han utilizado una adaptación del proceso de las LMMA para proteger los ecosistemas costeros y marinos, así como las olas. Mientras que las LMMA convencionales se centran sólo en la regulación de los recursos naturales, las áreas de conservación del surf incluyen normas para gestionar el turismo, el desarrollo y la gestión de residuos. Este enfoque de la protección de los ecosistemas del oleaje presenta varias ventajas y deficiencias.

Las ventajas de este planteamiento son las siguientes:

1. Las comunidades dirigen el proceso de elaboración de normativas con el apoyo y la facilitación de organizaciones no gubernamentales asociadas. Como resultado, las comunidades se sienten muy identificadas con la normativa y se muestran entusiastas a la hora de aplicarla.
2. En virtud de la ley de 2014, los reglamentos de las comunidades se aprueban formalmente a nivel de gobierno local (distrito) y se reconocen a nivel provincial y nacional.
3. En la parte oriental de Indonesia, donde las comunidades tienen reconocida la tenencia de los recursos marinos desde hace décadas, la normativa fue aprobada fácilmente por el gobierno local del distrito y aplicada por las comunidades y la policía local.
4. Aunque suelen ser pequeñas individualmente, de unas 3000 a 4000 hectáreas cada una, las áreas de conservación de rompientes se han establecido adyacentes unas a otras y, como resultado, pueden abarcar kilómetros de costa e incorporar islas enteras destinadas a la conservación. Hasta la fecha, la red de áreas protegidas para el surf en Indonesia ha protegido más de 50 millas de costa y 100 000 hectáreas de hábitat costero y marino.

Entre las deficiencias de este planteamiento figuran las siguientes:

1. Las LMMA aún no están reconocidas por el Gobierno indonesio como contribución al sistema de áreas marinas protegidas del país. Sin embargo, existe un movimiento y un consorcio que trabajan actualmente para incluir las LMMA y las zonas de conservación del surf (como subconjunto de las LMMA) como Otras Medidas Efectivas de Conservación Basadas en

Áreas (OMEC), lo que permitirá contabilizarlas en los objetivos 30x45 de Indonesia y, por tanto, dotarlas de mayor autoridad y reconocimiento.

2. En el oeste de Indonesia, donde no existe una tradición establecida de reconocimiento de la tenencia marina comunitaria, las autoridades locales suelen mostrarse reacias a aprobar normativas comunitarias sobre recursos naturales en el espacio marino. El grupo de organizaciones que promueven las áreas de conservación de rompientes está trabajando para resolver este problema mediante varios enfoques políticos potenciales, como la aprobación de normativas que reconozcan el derecho comunitario a gestionar las zonas marinas y la obtención de concesiones para que sean gestionadas por la comunidad.

Las áreas de conservación de rompientes en Indonesia varían en cuanto a su madurez, pero en general se encuentran en las primeras etapas de desarrollo, desde la conceptualización hasta la fase de implementación. A principios de 2025, se han establecido un total de 30 áreas de conservación de rompientes en cuatro islas —Biak y Supiori en la provincia de Papúa, Morotai en la provincia de Maluku Septentrional y Sumba en la provincia de Nusa Tenggara Oriental— gracias a los esfuerzos colaborativos liderados por ILMMA, con el apoyo de socios nacionales e internacionales como Konservasi Indonesia.

La normativa de las áreas de conservación de rompientes elaborada por las comunidades se centra en la mejora de la gestión de los recursos marinos y terrestres, incluidas los rompientes, los arrecifes de coral, las praderas marinas, las playas, los manglares y los bosques costeros (Jupiter et al., 2014). Las comunidades locales han colaborado con los gobiernos locales para establecer normativas que restrinjan artes de pesca destructivos o impidan la sobrepesca, establezcan zonas de veda, restrinjan la extracción de coral y arena y restrinjan la tala de manglares o la conversión de otros bosques costeros. Además, los miembros de las comunidades de las áreas de conservación de rompientes han elaborado normativas sobre turismo y desarrollo, incluidas restricciones a la venta de terrenos costeros, normativas sobre nuevas urbanizaciones y alojamiento de visitantes, gestión de residuos y establecimiento de tasas para apoyar actividades de conservación.

En Morotai se han identificado un total de 25 rompientes de importancia, todas ellas situadas en áreas de conservación de rompientes. Con una red de áreas de conservación de rompientes (SPAN) ya establecida legalmente, el principal esfuerzo en Morotai se está centrando en aumentar la durabilidad de estas áreas de conservación a través de:



Kitesurf en Paracas, Perú. Fotografía de Walter Wust.

1. Desarrollar la capacidad de las comunidades locales para dar a conocer la normativa y sus beneficios, con el fin de fomentar su cumplimiento.
2. Formar a los miembros de la comunidad sobre cómo realizar patrullas y aplicar la ley en colaboración con las autoridades gubernamentales.
3. Ayudar a las comunidades a beneficiarse económicamente de la conservación y el surf mediante la creación de pequeñas empresas sostenibles.
4. Coordinar planes de financiamiento sostenibles, incluidos los créditos presupuestarios de los gobiernos locales, las tasas de usuarios y las empresas turísticas ([véase el estudio de caso n° 29](#) en la sección 2.8).
5. Fomentar el entusiasmo de la comunidad y el apoyo a largo plazo centrándose en la educación de los jóvenes mediante campamentos y clases sobre la conservación de ecosistemas de surf ([véase el estudio de caso n° 25](#) en la sección 2.6).

BUENA PRÁCTICA N° 14:

Integrar la conservación del ecosistema de las olas en el ordenamiento del espacio marino y la gestión de las zonas costeras

Las estrategias de ordenamiento del espacio marino y los procesos de gestión integrada de las zonas costeras son herramientas clave que pueden utilizarse para la protección de las rompientes, ya que ambos procesos implican a diversas partes interesadas clave en el debate, la priorización y la planificación de los usos de las zonas costeras y marinas. La planificación espacial marina es un proceso de análisis y asignación de la distribución espacial y temporal de las actividades humanas en las zonas marinas para alcanzar objetivos ecológicos, económicos y sociales que suelen definirse mediante un proceso político (Ehler & Douvere, 2009). Del mismo modo, el manejo integrada de las zonas costeras (MIZC) es un proceso dinámico, multidisciplinar e iterativo para promover la gestión sostenible de las zonas costeras, buscando el equilibrio entre los objetivos ambientales, económicos, sociales, culturales y recreativos (Agencia Europea de Medio Ambiente, 2000).

En este contexto, deberían establecerse medidas de protección para dar prioridad al uso recreativo de las rompientes frente a otros usos potencialmente incompatibles. Hay varios ejemplos de países que han incorporado la protección de las rompientes en sus procesos y planes de gestión integrada de zonas marinas o costeras ([véase el estudio de caso n° 14](#)). Nueva Zelanda es quizás el país que ha adoptado el enfoque más progresista en materia de protección de rompientes, al menos en lo que se refiere a la incorporación de la protección de rompientes en las decisiones de planificación del desarrollo costero. De hecho, Nueva Zelanda es el primer país que protege sus rompientes incluyendo explícitamente las rompientes en la planificación de las zonas marinas y costeras ([véase el estudio de caso n° 15](#)).

ESTUDIO DE CASO N° 14:

Inclusión con éxito de las rompientes en los procesos de ordenamiento del espacio marino y gestión de las zonas costeras

En todo el mundo hay varios ejemplos de cómo los procesos de planificación estratégica pueden incorporar medidas y acciones para garantizar la preservación de las rompientes.

En Australia, el Ayuntamiento del Gold Coast, en Queensland, promulgó en 2015 el Plan de Gestión del Surf del Gold Coast. Se trata del primer instrumento de planificación de este tipo, en el que un gobierno local y la comunidad han elaborado juntos un plan exhaustivo y detallado para la gestión del surf y, en particular, de las rompientes.

En California, la Ley de Costas de 1976 protege los recursos costeros y el acceso a ellos (2007). La Ley de Costas de California reconoce las zonas costeras sensibles como “zonas que poseen valores recreativos significativos”, y las rompientes importantes pueden entrar en esta categoría general. Las “secciones de surf” de la Ley de Costas promueven y priorizan: (1) el acceso a oportunidades recreativas costeras de bajo coste, y (2) las actividades recreativas que no pueden reproducirse fácilmente en otro lugar (Comisión Costera de California, 2008 y 2012).

Las campañas activistas han empleado con éxito las “secciones de surf” de la Ley de Costas para oponerse a actividades con efectos potencialmente significativos sobre el surf. Aun así, la Ley de Costas sólo protege el acceso a la práctica del surf, en lugar de proteger las rompientes en sí (Blum & Orbach, 2021). Sin embargo, la responsabilidad principal de hacer cumplir la Ley de Costas recae en la Comisión de Costas de California (CCC), que tiene potestad para planificar y regular el uso del suelo y el agua en la zona costera dentro de su jurisdicción. Así, la CCC es responsable de tomar medidas para prevenir la contaminación de los océanos, garantizar el acceso público a las olas y evitar construcciones que dañen el paisaje y los servicios ecosistémicos.

Reiblich (2013) explica que los estados de Estados Unidos también podrían utilizar la Ley de Gestión de Zonas Costeras de 1972 para proteger las rompientes e incluso recibir incentivos por tales esfuerzos. Dicha ley ofrece incentivos monetarios en forma de subvenciones federales a los estados que elaboren planes de protección de los recursos costeros. Dado que las olas son recursos costeros, su protección podría dar derecho a los estados a recibir incentivos en virtud de este sistema.

De forma similar a California, el Programa de Gestión de Zonas Costeras de Hawái incluye referencias que contribuyen indirectamente a la protección de las rompientes, facilitando el derecho de acceso a las playas y el disfrute de los espacios costeros.

En Indonesia, el gobierno se ha comprometido a proteger el 30% de su territorio marino para el año 2045. Como parte de este esfuerzo, el gobierno está liderando un proceso de planificación espacial marina (MSP, por sus siglas en inglés) para identificar y priorizar los ecosistemas y la diversidad biológica que se incluirán en su sistema ampliado de áreas protegidas. En 2023, el personal de Conservación Internacional y Konservasi Indonesia se reunió con el organismo gubernamental que dirige este proceso y compartió información sobre el enfoque de conservación del ecosistema de surf. Inmediatamente después, el Gobierno de Indonesia solicitó mapas de todas las rompientes de Indonesia, mapas que fueron facilitados y ahora las rompientes se han incluido como activos clave a tener en cuenta en el proceso de planificación espacial marina.



ESTUDIO DE CASO N° 15:

Registro de rompientes de Nueva Zelanda

En virtud de la Ley de Gestión de Recursos de 1991, se promulgó y aplicó la Política Costera de Nueva Zelanda, que aborda específicamente la protección de las rompientes de importancia nacional. La Ley de Gestión de Recursos estipula que las rompientes no deben verse afectadas por las actividades de desarrollo costero, mientras que la Política Costera determina que el acceso, el uso y el disfrute de las rompientes no deben verse afectados negativamente por las actividades de desarrollo costero. En esencia, la Política Costera de Nueva Zelanda establece las políticas adoptadas para alcanzar los objetivos de la Ley de Gestión de Recursos.

Antes de 2010, la Política Costera de Nueva Zelanda no mencionaba las rompientes de surf. Sin embargo, en 2010, la Política Costera fue modificada para incluir específicamente entre sus objetivos la preservación de las rompientes, especialmente las de importancia nacional. Gracias a la presión ejercida por la Surfbreak Protection Society (SPS), las enmiendas de 2010 incluyeron la protección formal de 17 rompientes de importancia nacional ([véase el estudio de caso n° 9](#) para saber cómo se seleccionaron estas rompientes) y obligaron a tenerlas en cuenta en las decisiones sobre desarrollo costero. Estos instrumentos jurídicos reconocen que el desarrollo marino-costero (por ejemplo, embarcaderos, puertos deportivos, muelles, urbanizaciones e infraestructuras en general) puede tener efectos adversos en las rompientes y, para abordarlo, salvaguardan el estatus de las rompientes y las protegen de tales desarrollos.

BUENA PRÁCTICA N° 15:

Integrar la conservación del ecosistema de surf y las áreas protegidas

Según la UICN, un área natural protegida es un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, a través de medios legales u otros medios eficaces, para lograr la conservación a largo plazo de la naturaleza con los servicios ecosistémicos y los valores culturales asociados (Dudley, 2008). Desde la declaración de la que se considera la primera área natural protegida, a finales del siglo XIX en Estados Unidos, las áreas protegidas se han utilizado como principal herramienta para la conservación de la biodiversidad en todo el mundo. Dada la importancia de las áreas protegidas a nivel mundial como herramienta de conservación, es importante integrar la conservación de los ecosistemas de surf tanto en las áreas protegidas nuevas como en las ya existentes.

Existen dos vías principales para integrar la conservación de los ecosistemas de surf en las áreas protegidas:

- 1. Crear nuevas áreas protegidas que incluyan protecciones para las rompientes y/o sus ecosistemas circundantes desde su creación.**

Según Scheske et al. (2019), existen cuatro categorías especialmente adecuadas para la protección de rompientes en el marco de las categorías de la UICN para áreas protegidas: Categoría III (monumento o característica natural) para los casos en que la rompiente de surf en sí es el objetivo principal de la protección, y Categorías II (área silvestre), V (paisaje terrestre/marino protegido) y VI (área protegida con uso sostenible de los recursos naturales) donde la rompiente de surf es un elemento de características marinas y costeras más amplias consideradas importantes para la protección.

Hay pocos casos de áreas protegidas creadas específicamente para proteger una rompiente. En Chile hay dos ejemplos. En primer lugar, el Santuario Marino de la Municipalidad de Natividad incluyó la protección de la rompiente de Natividad para fines recreativos como el surf, el windsurf y el kitesurf. En segundo lugar, el Santuario Nacional Piedra del Viento incluyó la protección de las rompientes entre sus objetivos de conservación ([véase el estudio de caso n° 16](#)).

2. Reajustar los objetivos y la función de las áreas protegidas existentes para reconocer mejor las rompientes que han sido oportunamente protegidas dentro de ellas, incluyendo la conservación del ecosistema de surf en sus planes de gestión.

Hay al menos 565 rompientes situadas dentro de áreas marinas protegidas (AMP) existentes en todo el mundo, un resultado que beneficia a la conservación de ecosistemas de surf que, en la mayoría de los casos, se ha producido por casualidad (Bukoski et al., 2024; Dedina, 2012). Ocurre que al establecer restricciones también se han protegido a las rompientes de usos incompatibles.

Uno de los principales retos y oportunidades para surfistas y organizaciones ambientales radica en involucrarse en los procesos de actualización de los planes de manejo de las AMP existentes para incluir normativas específicas para las rompientes y establecer normas claras para prevenir y mitigar los impactos del surf en la biodiversidad marina.

Al participar en estos procesos de toma de decisiones, los surfistas pueden aumentar su conocimiento sobre los impactos que suponen para la conservación de la biodiversidad y ofrecer alternativas para mitigarlos. Por ejemplo, en la isla de San Gallán, en la Reserva Nacional de Paracas (Perú), el surf estuvo prohibido. Sólo cuando los surfistas discutieron la cuestión con el gestor del AMP se permitió la práctica del surf e incluso se promovió a través de campeonatos de surf, con la condición de que los surfistas permanecieran en embarcaciones ancladas cuando no surfearan, para no generar impactos en la isla.

El surf, como actividad recreativa relativamente no destructiva, es a menudo compatible dentro de las AMP (Smallwood et al., 2012; Towner, 2016). En la medida de lo posible, la zonificación de las AMP para las zonas que incluyen rompientes debería permitir las actividades recreativas y promover la aplicación de enfoques turísticos sostenibles para generar fondos para las áreas protegidas.

Dado que las AMP son zonas de gran valor para la biodiversidad, es especialmente importante aplicar también normas para reducir o mitigar los impactos que puede generar el surf. Las áreas protegidas no siempre se alinean con la promoción de actividades recreativas, porque pueden causar impactos en la biodiversidad marina si no se gestionan adecuadamente (Davenport & Davenport, 2006).

Para evitar impactos negativos, los planes de manejo de las AMP deben dar prioridad a la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad por encima de usos recreativos como el surf, cuando sea necesario, y aplicar medidas o establecer condiciones para mitigar los impactos del surf. Esto podría incluir, por ejemplo, la designación de rutas de acceso a las playas y al mar para evitar molestar a la fauna marina, evitar el uso de vehículos motorizados en zonas de anidamiento de aves y tortugas, aplicar las buenas prácticas de gestión de residuos, reducir la contaminación lumínica, etc. En el Parque Nacional de Galápagos, el surf está incluso prohibido en algunas zonas. En el Santuario Marino Nacional de la Bahía de Monterrey, el uso de embarcaciones personales motorizadas solo está permitido para ayudar a practicar surf o rescates de surf dentro de porciones definidas del área protegida de 14 000 kilómetros cuadrados de California Central (Scheske et al., 2019). Por lo tanto, es importante analizar y evaluar la mejor manera de equilibrar la protección de los recursos naturales con el acceso recreativo para minimizar los impactos ambientales del surf.



Pico Alto, Perú. Fotografía de Javier Larrea.

ESTUDIO DE CASO N° 16:

Santuario Nacional de Piedra del Viento

En Chile, en 2019, la Fundación Rompientes, en coordinación con el Sindicato de Pescadores Artesanales de Topocalma y la Federación de Sindicatos de Pescadores Artesanales de la Provincia de Cardenal Caro, presentó una solicitud al Ministerio del Medio Ambiente de Chile para declarar Santuario de la Naturaleza a la playa de Topocalma, que cuenta con olas icónicas para la práctica del surf y windsurf. Finalmente, la solicitud de área marina protegida se concretó con la creación del Santuario Marino Costero “Piedra del Viento y Topocalma”, declarado oficialmente por la autoridad en 2021, a través del Decreto Supremo N° 10 del Ministerio del Medio Ambiente (DSMA).

La DSMA incluyó los siguientes objetos de conservación ambiental bajo la protección oficial del Santuario:

- El humedal de Topocalma
- La biodiversidad marino-costera
- Las dunas
- El borde costero
- Las prácticas tradicionales de pesca artesanal y recogida de algas
- Las olas surfeables, aptas para el deporte

A través de este instrumento, la DSMA logró proteger aspectos sociales, culturales y ambientales, lo que puede considerarse la protección de un “ecosistema de surf” en su integridad. Con la DSMA, por primera vez se reconoce en Chile la protección oficial de olas aptas para la práctica deportiva, constituyendo un hito histórico que abre la puerta a la protección de muchas otras rompientes a lo largo del país.

ESTUDIO DE CASO N° 17:

Plan de gestión de la Bahía de Todos Santos

La Bahía de Todos Santos está situada en el extremo norte de la ciudad de Ensenada, en la costa del Pacífico de la península de Baja California, en México. Los límites de la bahía incluyen Punta San Miguel al norte y la Península de Punta Banda al sur, con dos islas en el centro (Islas Todos Santos). Bahía de Todos Santos fue designada oficialmente Reserva Mundial de Surf (WSR) en 2014. La WSR incluye cinco rompientes, cuatro situadas dentro de Bahía de Todos Santos (San Miguel, Tres Emes, Stacks y las Todos Santos) y una situada en Bahía de Salsipuedes. La reserva es conocida por sus olas de gran calidad para la práctica del surf y un paisaje con imponentes acantilados y cabos, islas, bahías y puntas naturales, y un clima mediterráneo. Las Islas de Todos Santos se encuentran a unos 19,3 km de la costa de Ensenada y albergan una de las olas grandes más famosas del mundo: Killers. Las islas tienen algunas especies de cactus y una especie de amapola endémica que sólo se encuentra en unas pocas islas del Pacífico cerca de California, en Estados Unidos, y Baja California, en México. Como los bosques de algas y los arrecifes rocosos rodean las islas, los pescadores locales se especializan en la pesca artesanal y utilizan las islas como varaderos y almacén. En la isla sur hay una explotación permanente de cría de moluscos, sobre todo mejillones y abulones.

Las Islas Todos Santos forman ahora parte de la [Reserva de la Biosfera de las Islas del Océano Pacífico](#). Tras un esfuerzo local para retirar residuos sólidos y desechos marinos de la zona norte de las Islas de Todos Santos, el Consejo Local de Administración de la WSR, Bahía Todos Santos recibió una invitación para colaborar con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) en el Plan de Manejo de la Reserva de la Biosfera de las Islas del Pacífico y un programa de monitoreo para las Islas de Todos Santos. El plan de manejo incluye el surf como una de las principales actividades recreativas en las islas de Todos Santos, junto con el buceo, el kayak, el surf, el senderismo, la observación de la vida silvestre, la pesca deportiva y recreativa, y el turismo náutico. Se trata de un ejemplo primordial de integración de la conservación del ecosistema de surf en los planes de gestión de áreas protegidas o reservas.

BUENA PRÁCTICA N° 16:

Utilizar la normativa histórica y cultural para proteger las rompientes

En algunos lugares —como Australia, Estados Unidos y Sudáfrica— se han desarrollado normas y sistemas jurídicos para reconocer elementos y dimensiones culturales y emblemáticas de determinados espacios marino-costeros, en algunos casos debido a la presencia de rompientes icónicas.

Por ejemplo, en San Diego, Santa Cruz y Los Ángeles, en California, se han utilizado los principios de la Ley de Conservación Histórica (en virtud de la legislación federal) para proteger lugares históricos mediante el reconocimiento de registros ([véase el estudio de caso n° 18](#) para más detalles). Esto incluye sitios como Malibu Beach Town o el Windansea Surf Shack con el reconocimiento de que la importancia de estos sitios está inextricablemente ligada al rol que cumplen las rompientes en el desarrollo de la identidad cultural e histórica. En Hawái, la pequeña ciudad de Hale'iwa, en la costa norte de O'ahu, también ha sido reconocida desde 1984 como Distrito Histórico, Cultural y Escénico, en gran parte debido a su emblemática rompiente.

En Australia, el Tribunal Supremo decidió en 1992 reconocer derechos territoriales consuetudinarios a la población indígena de las islas Murray, en el Estrecho de Torres, lo que generó indirectamente la protección de varias rompientes que incluso son surfeadas por los habitantes aborígenes y han contribuido a reforzar la cultura local.

En los lugares donde las rompientes han desempeñado un papel importante en la historia y la cultura local, buscar el reconocimiento y la protección de la rompiente de surf a través de normativa histórica o cultural es una oportunidad excelente para lograr la protección jurídica mediante mecanismos alternativos. Este enfoque reconoce el valor sociocultural e histórico de las rompientes y la profunda conexión que los surfistas tienen con los ecosistemas.

ESTUDIO DE CASO N° 18:

El distrito histórico de Malibú en el Registro Nacional de Lugares Históricos de Estados Unidos

La gente está conectada a los lugares, y esto es especialmente cierto en el caso de surfistas y sus olas favoritas. Estos vínculos han llevado a surfistas a intentar inscribir olas emblemáticas como Trestles y Malibú, en California, en el Registro Nacional de Lugares Históricos de Estados Unidos. El Registro Nacional, creado por la Ley Nacional de Conservación Histórica en 1966, es la lista oficial de bienes históricos dignos de conservación en Estados Unidos. Sirve como herramienta de planificación para las iniciativas de preservación histórica a nivel federal, estatal y local.

La mayoría de los 95 000 bienes inscritos en el Registro Nacional representan entornos construidos o recursos arqueológicos. Recientemente, se ha prestado atención a bienes tangibles e intangibles subrepresentados, incluidos los paisajes de importancia histórica, relatos o memoria. La elegibilidad para el Registro Nacional depende de tres criterios: relevancia histórica, contexto histórico y mantenimiento de la integridad histórica. La propuesta de Trestles no prosperó, pero la de Malibú fue aceptada por su importancia histórica para el desarrollo del surf en Estados Unidos.

El Distrito Histórico de Malibú es el primero inscrito en el Registro Nacional centrado en la historia del surf y la primera zona de surf continental de Estados Unidos protegida por su importancia cultural e histórica. El distrito identifica las tres rompientes de Malibú (First Point, Second Point y Third Point), así como el muelle adyacente de Malibú. Los límites incluyen 500 metros hacia el mar a partir de la línea de marea media, lo que permite incorporar todas las zonas donde se practica el surf en Malibú.

Este modelo de protección reconoce la importancia histórica, cultural y económica del surf. La inscripción de una rompiente de surf en el Registro Nacional de Lugares Históricos ofrece protecciones procedimentales, ya que las agencias federales están obligadas a cumplir con requisitos antes de llevar a cabo cualquier acción que pueda afectar a los lugares inscritos. Por ejemplo, la Sección 106, conocida porque requiere “parar, mirar y escuchar” exige el cumplimiento de dos requisitos. En primer lugar, la agencia debe considerar el impacto de las acciones propuestas sobre los bienes históricos. En segundo lugar, el organismo debe recabar los comentarios del Consejo Asesor de Conservación Histórica. El objetivo es “ajustar las preocupaciones de preservación histórica a las necesidades de las agencias federales mediante la consulta entre las autoridades y otras partes

interesadas, desde la primera etapa de planificación del proyecto”. Al exigir la participación ciudadana durante la revisión del proyecto y crear oportunidades para la defensa de sitios históricos, este proceso ha evitado con éxito la alteración o demolición de muchos bienes inscritos en el Registro Nacional.

Sin embargo, el enfoque del Registro Nacional ha sido criticado por su falta de protecciones sólidas (Rieblich, 2013). Además, la Ley Nacional de Preservación Histórica es predominantemente una protección procedimental, incluso si la agencia federal sigue los requisitos de la Sección 106, podría terminar procediendo con la iniciativa y afectar negativamente a la propiedad histórica. Del mismo modo, este modelo de protección solo es viable para algunas rompientes que cumplan los requisitos para ser consideradas “históricas”.

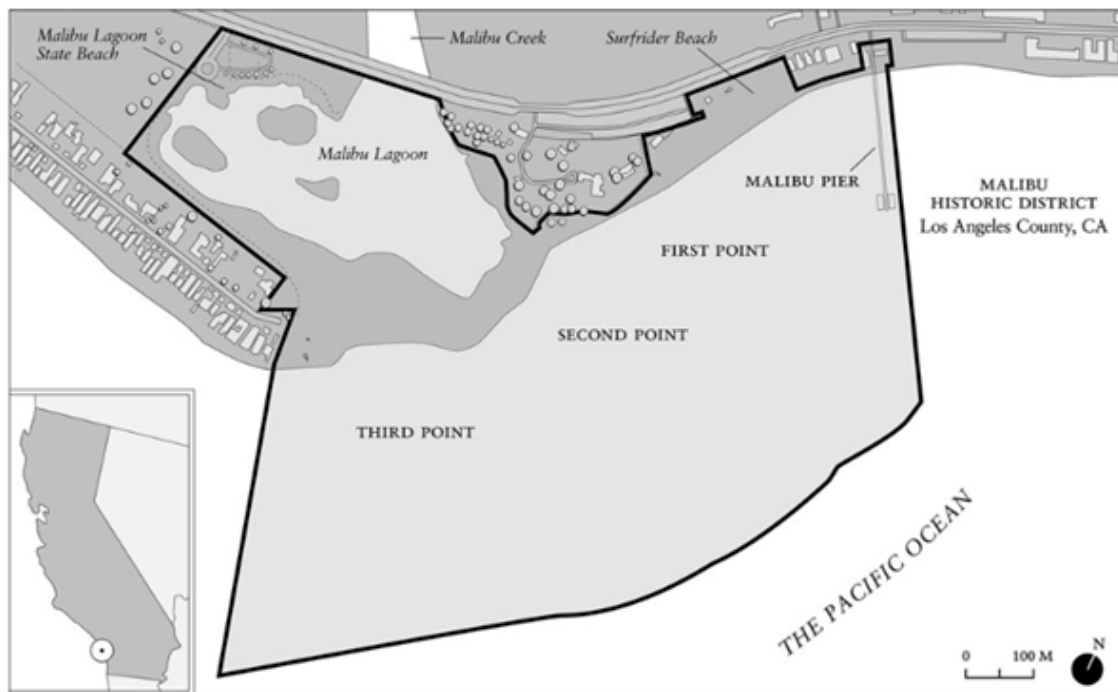


Figura 15. Mapa del distrito histórico de Malibú.

BUENA PRÁCTICA N° 17:

Conservación privada para la conservación de ecosistemas de surf

La conservación privada es otro enfoque muy utilizado para la conservación de la biodiversidad. Se trata de una táctica empleada desde hace décadas por organizaciones conservacionistas que colaboran con propietarios de tierras, comunidades, cooperativas y empresas para crear grupos locales dedicados a la protección de tierras de propiedad privada. Entre las herramientas clave para alcanzar estos objetivos de conservación se encuentran los fideicomisos, las servidumbres de conservación, las reservas privadas y diversos incentivos financieros.

- **Fideicomisos:** Organizaciones sin ánimo de lucro que trabajan activamente para conservar permanentemente la tierra mediante la adquisición de propiedades o servidumbres de conservación usan los fideicomisos para proporcionar un acceso equitativo a la naturaleza y crear oportunidades de recreación y educación en sus tierras.
- **Servidumbres de conservación:** Son acuerdos voluntarios y legales que limitan permanentemente los usos de la tierra para proteger sus valores de conservación (a veces también son conocidos como acuerdos de conservación).
- **Incentivos financieros (por ejemplo, impuestos y financiamiento):** Beneficios financieros y oportunidades de financiamiento que animan a los propietarios a participar en la conservación. Esto puede incluir deducciones o créditos fiscales por donaciones, desgravar una propiedad del pago de tasas o impuestos, o realizar pagos por la participación en programas de conservación. Estos incentivos financieros pueden ser cruciales para permitir la participación en la conservación de tierras privadas, especialmente para que las familias de agricultores, pescadores o ganaderos mantengan y transmitan sus tierras de generación en generación.

Estas herramientas apoyan colectivamente la preservación de los hábitats naturales situados en tierras privadas, garantizando la conservación de la biodiversidad a largo plazo y el uso sostenible de la tierra. Sin embargo, en los entornos marinos, estas herramientas no se han utilizado tanto porque la mayoría de las rompientes y las zonas marinas de todo el mundo están sujetas a regímenes de dominio público; por tanto, no se conceden derechos de propiedad a estos espacios. Sin embargo, la conservación privada puede proteger los ecosistemas terrestres cercanos a las rompientes y limitar el desarrollo urbano en las zonas costeras que, de otro modo, podría afectar a las rompientes.

Por ejemplo, en Chile, varias organizaciones, encabezadas por la Fundación Punta de Lobos, utilizaron una estrategia de conservación privada específicamente para facilitar la protección legal de la zona costera que rodea la ola de Punta de Lobos. El terreno en cuestión se compró con este fin y han utilizado un innovador instrumento de conservación privada para proteger la punta y la zona del mirador. Este ejemplo, que se analiza con más detalle en el [estudio de caso n° 19](#), puede reproducirse en otras jurisdicciones con contextos similares.



Punta De Lobos, Chile. Sitio de la Reserva Mundial de Surf. Foto de Rodrigo Farias Moreno.

ESTUDIO DE CASO N° 19:

Parque Punta de Lobos

Punta de Lobos, en la costa central de Chile, es una de las rompientes de olas grandes más emblemáticas del mundo. El Parque Punta de Lobos, con más de 600 000 visitantes al año, es un espacio de 2,2 hectáreas que bordea el Océano Pacífico en la rompiente de Punta de Lobos, donde rompen largas olas increíbles con un telón de fondo de acantilados llenos de vegetación nativa. El modelo de conservación del Parque Punta de Lobos está diseñado a partir de un conjunto de estrategias y prácticas orientadas a proteger y conservar la biodiversidad, las actividades tradicionales, el paisaje y el libre acceso a las playas de Punta de Lobos, consolidándose como un área protegida privada a perpetuidad.

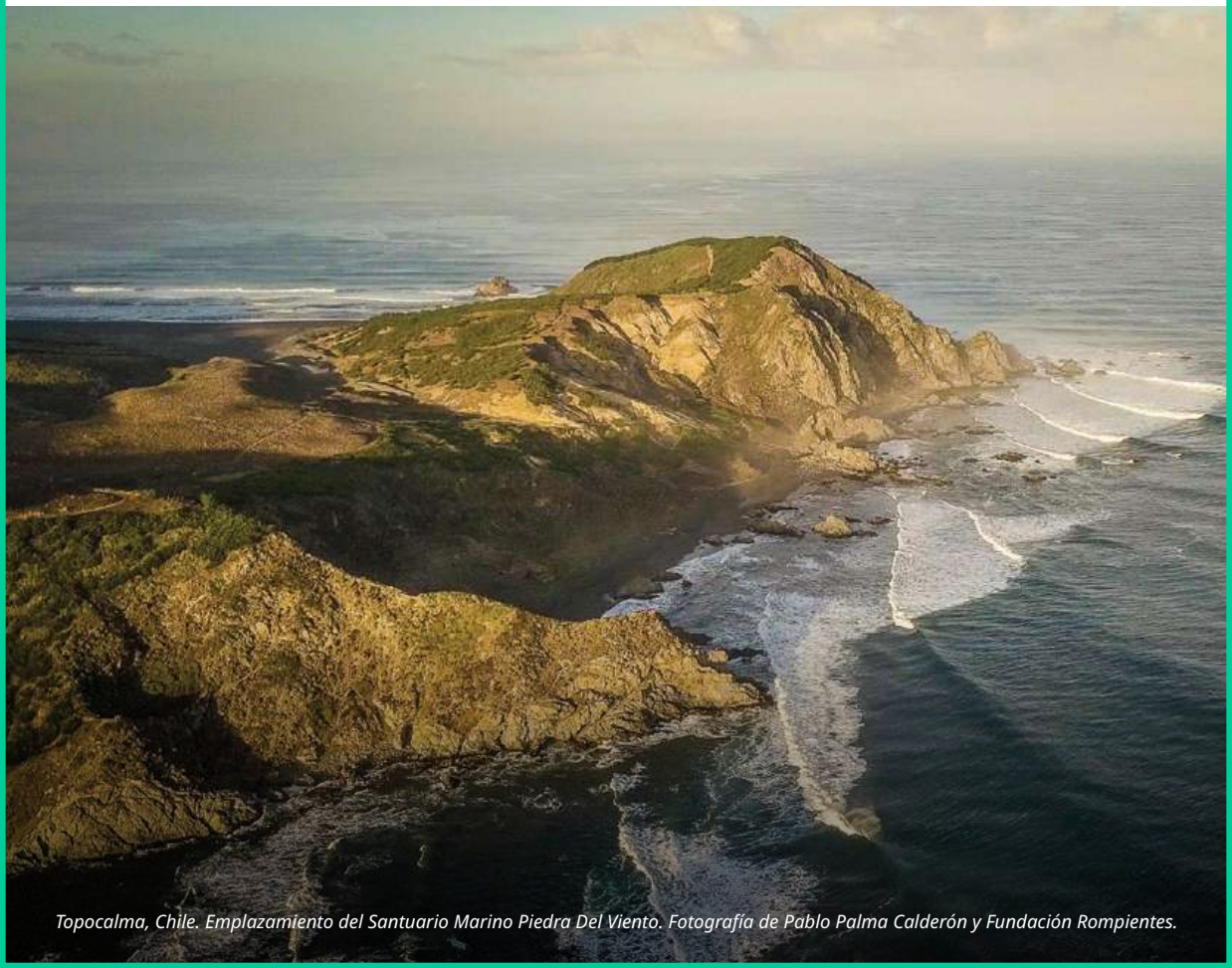
Este parque es un proyecto de conservación que surgió de la necesidad de proteger este lugar de dos proyectos inmobiliarios invasivos, aprobados en 2013, que pretendían desarrollarse en los terrenos y acantilados de Punta de Lobos. A principios de 2014, con el apoyo de la organización internacional Save The Waves Coalition, se formó el Comité de Defensa de Punta de Lobos, destinado a proteger la zona. Entre otras cosas, consiguieron modificar el plan regulador existente en 2016, restringiendo los usos permitidos a “Zonas Verdes” para los terrenos que bordean el mar.

A finales de 2017, a través de acciones filantrópicas y trabajo colaborativo, la Fundación Punta de Lobos logró recaudar los fondos necesarios para adquirir la propiedad más emblemática de la zona, denominada “Mirador de Punta de Lobos”, garantizando su protección y libre acceso a perpetuidad. En esta zona es donde hoy se ubica el “Parque Punta de Lobos”, también declarado Reserva Mundial del Surf por Save The Waves Coalition en 2017.

Este modelo se basa en la implantación voluntaria de un Derecho Real de Conservación (DRC), en virtud del cual el propietario (Corporación Parque Punta de Lobos) establece una serie de obligaciones y prohibiciones voluntarias sobre la finca que constituye el Parque, a favor del titular o garante del DRC, que es la Fundación Punta de Lobos. La Fundación puede hacer valer estas obligaciones y prohibiciones tanto frente al propietario que suscribió el contrato constitutivo de la RDC como frente a quienes les sucedan en la titularidad, indefinidamente. Esto se basa en la Ley chilena n° 20930, que permite a los propietarios privados establecer medidas de protección que se mantienen a perpetuidad con independencia de la futura titularidad de ese terreno y da lugar a protecciones legales similares al concepto de servidumbre de conservación previsto en otros regímenes jurídicos, como la legislación estadounidense.

Así, la Corporación Parque Punta de Lobos asume la responsabilidad de gestionar y administrar el Parque Punta de Lobos, de acuerdo con el plan de gestión definido conjuntamente con la Fundación Punta de Lobos y restringido a lo permitido en el RDC. Por su parte, la Fundación Punta de Lobos deberá aprobar el plan de gestión y supervisar y evaluar el cumplimiento tanto del RDC como del plan de gestión.

Además, el hecho de que el propietario sea una entidad jurídica sin ánimo de lucro formada por un grupo de personas locales permite una gobernanza sólida y una mayor protección jurídica a largo plazo. Existe una incorporación periódica de miembros (tanto personas físicas como jurídicas) que participan en la toma de decisiones a través de Asambleas Generales -acomodando a la comunidad interesada por un lado, y proporcionando la posibilidad de financiamiento a través de las cuotas de los miembros para garantizar la sostenibilidad del modelo a perpetuidad por el otro.



Topocalma, Chile. Emplazamiento del Santuario Marino Piedra Del Viento. Fotografía de Pablo Palma Calderón y Fundación Rompientes.

BUENA PRÁCTICA N° 18:

Garantizar que las evaluaciones de impacto ambiental de los proyectos de infraestructuras analizan y mitigan el impacto potencial sobre las rompientes

La lista de rompientes sacrificadas por el desarrollo es larga y sigue creciendo. La amenaza humana más evidente para las rompientes es el desarrollo costero, en particular la construcción de estructuras de protección costera como rompeolas, que impiden que el oleaje (y por tanto las olas) llegue a los arrecifes y bancos de arena que forman las olas, o el dragado costero —la extracción de arena de alta mar para volver a nutrir una playa degradada o erosionada—, que también puede destruir una rompiente.

Uno de los ejemplos más famosos de un proyecto de construcción costera que acabó con una rompiente fue la desaparición de Killer Dana en 1966. Killer Dana era una famosa rompiente frente a Dana Point, en el sur del condado de Orange (California), que producía el mayor oleaje del sur de California durante las marejadas del sur. La destrucción de Killer Dana fue el resultado directo de la construcción de un rompeolas para crear el puerto de Dana Point. El rompeolas bloqueó eficazmente las marejadas y desactivó las olas que habían hecho que la rompiente fuera tan popular entre surfistas.

Otro ejemplo emblemático ocurrió en Madeira, Portugal. El gobierno local destruyó Ponta Jardim, una legendaria rompiente de grandes olas, al construir un gran dique y una carretera directamente en el corazón de la rompiente. La rompiente y las características geomorfológicas circundantes habían servido como zona natural de amortiguación y protección costera durante milenios. La construcción del dique de Ponta Jardim no sólo destruyó la ola, sino que desestabilizó la zona al eliminar la zona de amortiguación que proporcionaba la rompiente.

Garantizar la protección integral de una rompiente es difícil de conseguir, porque hay diversos fenómenos que afectan y determinan su existencia. Podemos proteger los principales componentes físicos que permiten la existencia de una rompiente (por ejemplo, las tierras sumergidas y la trayectoria de la ola) mediante el establecimiento de una reserva de surf, pero esta herramienta podría no ser suficiente para proteger completamente la dinámica de sedimentación de la que depende la calidad del oleaje. La erosión costera, causada o exacerbada por la construcción de represas en los ríos que aportaban sedimentos a las costas o de diques construidos a varios kilómetros de las olas de la costa, puede cambiar la dinámica de los sedimentos y alterar la calidad de la ola, especialmente en el

caso de rompientes que dependen de bancos de arena y de sedimentos que fluyen libremente.

Por eso es tan importante que existan normativas que exijan que todos los proyectos de infraestructura propuesta en zonas costeras demuestren que no van a causar un impacto significativo en las rompientes cercanas. Esto podría llevarse a cabo mejorando las leyes de Evaluación de Impacto Ambiental existentes para tener en cuenta las rompientes o incluyendo el requisito de que los proyectos de infraestructuras evalúen los impactos en las rompientes a través de leyes específicas que protejan las rompientes de surf, como en el caso de la Ley de Rompientes de Perú.



Fotografía de José Javier Barragán.

BUENA PRÁCTICA N° 19:

Utilizar el litigio estratégico para prevenir las amenazas directas a las rompientes y los ecosistemas de surf

Durante las últimas décadas, muchos ciudadanos y organizaciones de todo el mundo han encontrado en los tribunales una vía útil para la acción y el cumplimiento de la normativa ambiental. El desarrollo histórico de los litigios ambientales ha sido ampliamente tratado en la investigación académica y también se ha convertido en el centro de películas (por ejemplo, Una acción civil, de 1998, Erin Brockovich, de 2000, y Dark Waters, de 2019) y libros emblemáticos como Taking Back Eden, de Houck (2011), que presenta ocho casos ambientales que cambiaron el mundo. En la última década, se ha producido un aumento en el campo de los litigios climáticos y en el número de organizaciones ecologistas centradas en los litigios como estrategia clave.

Los surfistas no se han quedado al margen de este enfoque de llevar a gobiernos y empresas a los tribunales cuando las rompientes, o el derecho a acceder a ellas, se han visto amenazados. Los litigios suelen ser una estrategia jurídica reactiva, que normalmente sólo se activa cuando una amenaza se hace tangible e inminente. Los litigios pueden basarse en vías constitucionales o administrativas, dependiendo de cada caso concreto.

Los litigios estratégicos pueden utilizarse para defender eficazmente las rompientes de las amenazas urbanísticas y ambientales, pero requieren una preparación adecuada, reacciones rápidas y campañas enérgicas, por lo que exigen muchos recursos. Algunos casos notables de litigios para defender las rompientes son:

- **Trestles, California:** En 2008, la Surfrider Foundation y otros grupos ecologistas presentaron una demanda contra la Comisión Costera de California para detener la construcción de una autopista de peaje que habría afectado a la famosa rompiente de Trestles, en el condado de Orange. La demanda argumentaba que el proyecto violaba la Ley de Costas de California. El tribunal falló a favor de los demandantes y se paralizó el proyecto.
- **Rincón, Puerto Rico:** En 2004, el capítulo de Rincón de la Surfrider Foundation llevó a cabo con éxito una campaña para la creación de la Reserva Marina de Tres Palmas. La campaña incluyó acciones legales para proteger la zona del desarrollo y la contaminación, lo que finalmente condujo a la creación de la reserva.



Morotai, Indonesia. Fotografía de Mickey Pauole.

- **Mā'alaea, Hawái:** En 2012, la Surfrider Foundation y otros grupos presentaron una demanda contra el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos y el Departamento de Transporte de Hawái para impedir la ampliación del puerto de Mā'alaea, que amenazaba la rompiente de surf conocida como "Freight Trains". La demanda argumentaba que el proyecto causaría importantes daños ambientales. El tribunal dictó una medida cautelar y el proyecto se modificó para proteger la rompiente.
- **El Segundo, California:** En la década de 1980, la Comisión Costera de California exigió a Chevron que construyera un arrecife artificial si su proyecto de embarcadero provocaba una disminución sustancial de las olas surfeables. Cuando el espigón afectó a las olas, Chevron financió la construcción de Pratte's Reef, el primer arrecife artificial de surf de Estados Unidos.



2.5.

La Herradura, Perú. Fotografía de Javier Larrea.

Integrar la conservación de los ecosistemas de surf en las políticas públicas

Autores: Laura Zumbado, Bruno Monteferri

Citar como:

Zumbado, Laura; Monteferri, Bruno. (2025). Integrar la conservación de los ecosistemas de surf en las políticas públicas. En *Lineamientos y buenas prácticas para la conservación de los ecosistemas de surf*, GEF.

A pesar que su impacto a nivel económico y cultural es generalmente positivo, el surf no se ha incluido sistemáticamente en los procesos y políticas de gestión costera (Johnson & Orbach, 1986; Nelsen et al., 2008). Sin embargo, en la última década se ha producido un importante crecimiento del surf en todo el mundo, junto con un mayor reconocimiento de las ventajas de integrar la conservación de ecosistemas de surf en estrategias más amplias de conservación de la naturaleza y políticas de gestión costera.

Además de incorporar explícitamente la conservación de los ecosistemas de surf en los procesos de planificación espacial marino costeros y en las evaluaciones de impacto ambiental, también es clave incluir la conservación de los ecosistemas de surf en los planes turísticos, los planes de desarrollo, las estrategias de biodiversidad y otras políticas pertinentes, para garantizar que los ecosistemas de surf se tengan en cuenta en todas las distintas políticas públicas y procesos de toma de decisiones que puedan afectar a las rompientes y sus ecosistemas circundantes.

El Cuadro 6 resume los principales tipos de instrumentos de planificación o políticas públicas que impactan a los ecosistemas de surf y las acciones propuestas para incorporar la protección de los ecosistemas de surf en cada uno de ellos. Varios de estos instrumentos de planificación se analizan con más detalle en las buenas prácticas nº20-22. Es importante señalar que el tipo de planes y sus escalas pueden variar de un país a otro, en función de las jurisdicciones políticas y las estructuras de gobernanza.

Cuadro 6. *Instrumentos de planificación relevantes para la conservación de ecosistemas de surf y medidas de protección propuestas.*

TIPO DE PLAN	NIVEL DE PLANIFICACIÓN	PROTECCIONES PROPUESTAS PARA ECOSISTEMAS DE SURF
Planes turísticos	Nacional, regional o local	Promover la protección de los ecosistemas de surf en zonas de gran afluencia turística, garantiza la accesibilidad a las rompientes y fomenta el desarrollo sostenible de infraestructuras relacionadas con el turismo para satisfacer adecuadamente las necesidades de los turistas, minimizando al mismo tiempo los impactos negativos sobre los ecosistemas de surf.
Estrategias de biodiversidad	Nacional o regional	Garantizar que los planes y acciones para proteger y mejorar la biodiversidad y promover el uso sostenible de los recursos naturales también mencionen explícitamente e incluyan la consideración de las rompientes y los ecosistemas de surf.
Planes de resiliencia y adaptación al cambio climático	Nacional, regional o local	Incorporar consideraciones sobre los ecosistemas de surf en las estrategias de resiliencia, adaptación y mitigación de riesgos climáticos. Esto incluye supervisar y abordar los impactos climáticos en las rompientes, así como garantizar que las medidas de adaptación al clima no afecten negativamente a las rompientes (por ejemplo, que la infraestructura de protección costera no afecte a las rompientes).
Planes de urbanismo y desarrollo costero	Nacional, regional o local	Garantizar la protección de las rompientes y la mitigación de los impactos en los ecosistemas de surf, así como permitir el acceso recreativo y el uso sostenible de las rompientes mediante la planificación urbana (que incluye la zonificación y la planificación del uso del suelo, los planes de infraestructuras, los planes de transporte, etc.).

BUENAS PRÁCTICAS Y CASOS DE ESTUDIO

BUENA PRÁCTICA N° 20:

Incluir la conservación del ecosistema de surf en los planes turísticos

El turismo y el surf están intrínsecamente ligados. Un número creciente de surfistas viaja por todo el mundo en busca de buenas olas, y se calcula que el gasto internacional del turismo de surf oscila entre 31 500 y 64 900 millones de dólares estadounidenses al año (Mach & Ponting, 2021). Dada la creciente importancia del surf para las economías turísticas de los países con buenas olas, los planes de turismo son un lugar importante para garantizar la protección de los ecosistemas de surf, la accesibilidad a las rompientes y el desarrollo sostenible de la infraestructura relacionada con el turismo para minimizar los impactos en el medio ambiente costero y las rompientes.

McGregor y Wills (2016) calcularon la contribución de más de 5000 rompientes a la actividad y el crecimiento económicos, y descubrieron que las rompientes de alta calidad impulsaban la actividad local en la zona, especialmente en las economías emergentes, donde es especialmente importante garantizar que el desarrollo del turismo sea sostenible y socialmente responsable. Además, proponen que los responsables políticos utilicen los servicios naturales —como los rompientes— para promover el crecimiento económico local invirtiendo directamente en ellos o creando incentivos y condiciones propicias para la inversión. Al incorporar la conservación de los ecosistemas de surf a los planes turísticos, los responsables políticos pueden incorporar las protecciones necesarias para los activos naturales que hacen posible el turismo.

El Salvador es un país que está destacando por sus inversiones en turismo de surf. Sus impresionantes playas y sus olas constantes lo convierten en un lugar ideal para la práctica del surf, que atrae a aficionados de todo el mundo. En 2022, El Salvador recibió más de 2 millones de turistas internacionales, lo que supuso una importante contribución al PIB del país. Mediante la promoción de sus olas de primera clase, El Salvador aspira a convertirse en un destino turístico de primer orden, alejándose de sus asociaciones pasadas con el conflicto y la inestabilidad. El país está invirtiendo en cuatro áreas principales, que pretenden posicionarse colectivamente como destino de primera para el turismo de surf, beneficiando tanto a la economía local como a la percepción global del país. Estas áreas son:

1. **Desarrollo de infraestructuras:** El gobierno está invirtiendo en carreteras, aeropuertos y transporte público para mejorar el acceso a las rompientes y otras atracciones turísticas.
2. **Campañas de marketing:** El país se promociona activamente a través del marketing internacional, las campañas en redes sociales y la participación en ferias mundiales de turismo para atraer a un público diverso.
3. **Mejoras en la seguridad:** Las importantes inversiones en infraestructuras de seguridad han convertido al país en uno de los destinos turísticos más seguros de Centroamérica, lo que resulta crucial para atraer turistas.
4. **Escuelas e instalaciones de surf:** El crecimiento del turismo de surf ha propiciado la creación de escuelas de surf y servicios relacionados, que atienden al creciente interés por el surf.

Tal y como se explica en la [sección 2.8](#), el turismo relacionado con el surf puede desempeñar un papel clave a la hora de motivar y financiar de forma sostenible la conservación de los ecosistemas de surf, pero encontrar un equilibrio adecuado entre el desarrollo del turismo y la protección de los ecosistemas de surf es a la vez un reto y una cuestión de suma importancia. Por ello, la conservación de los ecosistemas de surf debe incorporarse a los planes turísticos.

ESTUDIO DE CASO N° 20:

Fomento de las inversiones en turismo de surf y compromiso de los gobiernos a través de la Red Mundial de Ciudades del Surf

Un programa emblemático que promueve el desarrollo del turismo de surf en ciudades costeras de todo el mundo es la Red Mundial de Ciudades del Surf. Este programa se centra en aprovechar los activos naturales del surf de estas ciudades para impulsar las economías locales, mejorar el compromiso de la comunidad y promover la conservación del medio ambiente. Los principales objetivos de la Red de Ciudades del Surf son:

- **Desarrollo económico:** Al atraer a surfistas y turistas, el programa pretende estimular los negocios locales, crear empleo y generar ingresos.
- **Participación de la comunidad:** El programa anima a las comunidades locales a participar y beneficiarse del turismo de surf, fomentando un sentimiento de orgullo y propiedad comunitarios.
- **Conservación del medio ambiente:** Proteger y preservar los ecosistemas costeros y marinos garantizando prácticas turísticas sostenibles.

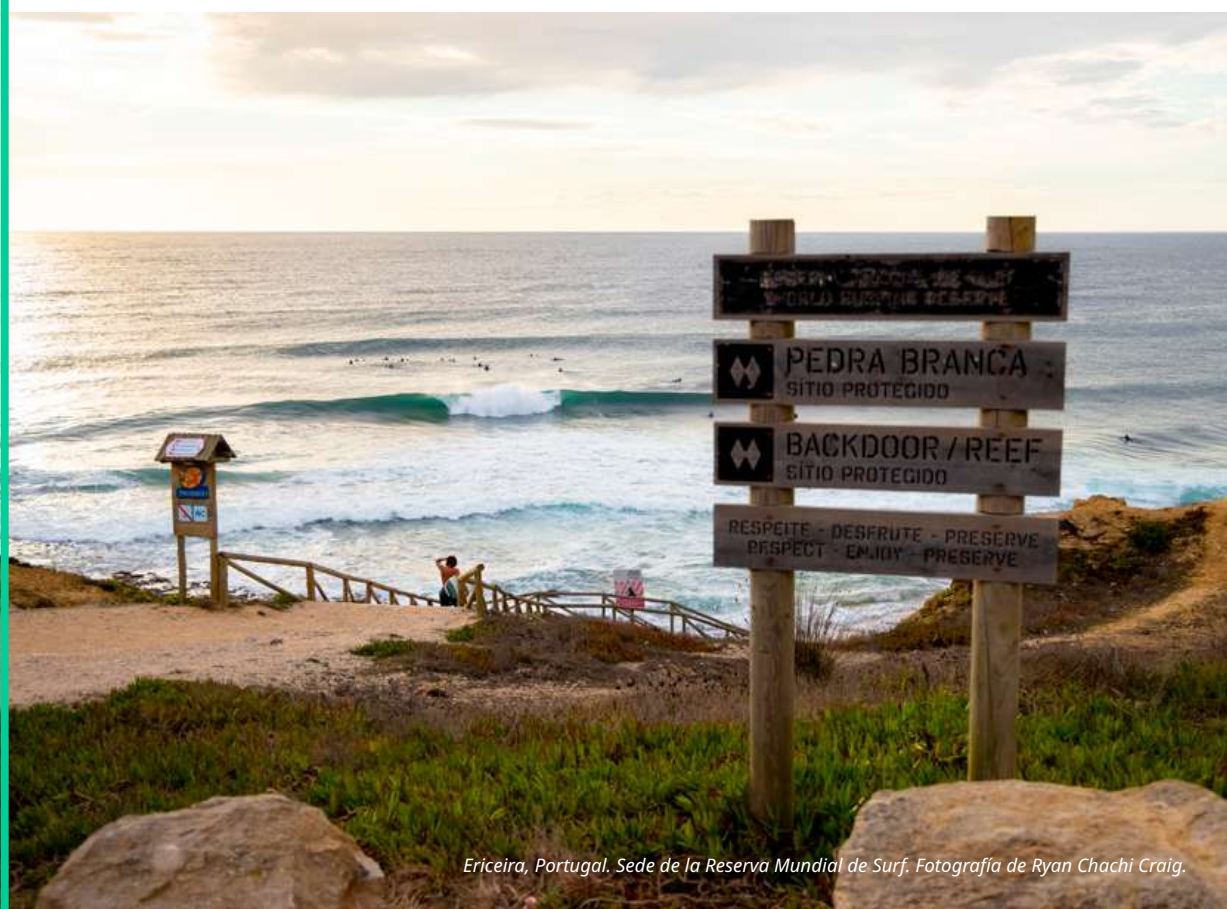
Los principales enfoques y componentes para promover el desarrollo del turismo de surf en el marco de las Ciudades del Surf son:

1. **Mejora de las infraestructuras:** Mejorar el acceso a las rompientes mediante mejores carreteras, transporte público e instalaciones.
2. **Marketing y promoción:** Destacar las oportunidades únicas de practicar surf y las experiencias culturales de cada ciudad mediante campañas de marketing nacionales e internacionales.
3. **Escuelas y eventos de surf:** Creación de escuelas de surf y organización de competiciones para atraer a surfistas de todos los niveles y promover el deporte.
4. **Iniciativas medioambientales:** Ejecución de proyectos de conservación para proteger playas, arrecifes y vida marina.

En la actualidad, 16 ciudades de ocho países forman parte de la Red Mundial de Ciudades del Surf, como se indica en el Cuadro 7.

Cuadro 7. Ciudades de surf de la Red Mundial de Ciudades de Surf, por países.

PAÍSES	CIUDADES DEL SURF
Chile	Arica
Portugal	Ericeira, Nazaré, Viana Do Castelo y Matosinhos
Ecuador	Manta, Salinas y Montañita
Costa Rica	Garabito
Francia	Lacanau
España	Las Palmas de Gran Canaria, San Sebastián y Ribamontán al Mar
Argentina	Mar del Plata
Perú	Miraflores y San Bartolo



Ericeira, Portugal. Sede de la Reserva Mundial de Surf. Fotografía de Ryan Chachi Craig.

BUENA PRÁCTICA N° 21:

Incluir la conservación de los ecosistemas de surf en las estrategias de biodiversidad

La mayoría de las estrategias gubernamentales de biodiversidad aún no reconocen formalmente las rompientes y sus ecosistemas circundantes como un lugar importante para llevar a cabo la conservación de la biodiversidad. Sólo recientemente, los principales profesionales de la conservación y las organizaciones conservacionistas internacionales —como Conservación Internacional— han empezado a incluir explícitamente la conservación de los ecosistemas de surf en sus estrategias. Dado que el 26% de las rompientes del mundo se encuentran a menos de 5 km de un Área Clave para la Biodiversidad y aún no están protegidas (Reineman et al., 2021), es necesario integrar más la conservación de los ecosistemas de surf en las estrategias formales de biodiversidad para alcanzar los objetivos mundiales de biodiversidad. Además, la inclusión formal de los ecosistemas de surf en las estrategias de biodiversidad puede ayudar a movilizar recursos y apoyo para su protección.

Scheske et al. (2019) sostienen que varios mecanismos de protección del ecosistema del surf deberían reconocerse como Otras Medidas Efectivas de Conservación Basadas en Áreas (OMECA) y podrían contribuir de manera significativa al progreso de los países hacia los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Por ejemplo, en Indonesia, el Gobierno nacional, en colaboración con un consorcio de organizaciones no gubernamentales, está revisando y elaborando un marco normativo nacional sobre las OMECA. Entre ellos, la Fundación para la Gestión Local de las Áreas Marinas de Indonesia (Yayasan Pengelolaan Lokal Kawasan Laut Indonesia o ILMMA, por sus siglas en inglés) desempeña un papel técnico consultivo fundamental, dado su liderazgo en el establecimiento de más de 300 Áreas Marinas Gestionada Localmente (LMMAs) en el este de Indonesia. Estas áreas, el 10% de las cuales se consideran áreas de conservación del surf, cubren en conjunto casi 2 millones de hectáreas de ecosistemas marinos y costeros. Aunque aún no están reconocidas oficialmente en los objetivos 30x45 de Indonesia debido a la ausencia de una política de OMECA, estas áreas gestionadas por la comunidad ya cumplen los criterios clave de conservación. El objetivo de la campaña es garantizar que las LMMAs y las áreas de conservación del surf sean reconocidas oficialmente como OMECA, reflejando sus contribuciones cuantificables a la protección de la biodiversidad, la preservación cultural y la gestión sostenible de los recursos.

BUENA PRÁCTICA N° 22:

Incluir la conservación del ecosistema de surf en los planes de desarrollo urbano y costero

Las rompientes pueden encontrarse en cualquier lugar de la costa, tanto en zonas urbanas altamente pobladas como en zonas rurales o remotas. Por lo tanto, los ecosistemas de surf están sujetos a impactos de distintos niveles de desarrollo costero, desde ciudades costeras muy desarrolladas con una infraestructura urbana expansiva hasta desarrollos nuevos o en fases iniciales en pueblos rurales costeros con ecosistemas naturales en parte o totalmente intactos. Sea cual sea su ubicación, las rompientes desempeñan un papel fundamental en la conexión de surfistas con el océano y la naturaleza. Por lo tanto, la planificación urbana y el diseño de infraestructuras urbanas deben tener como objetivo prevenir o eliminar las amenazas a los ecosistemas de surf y preservar el carácter o mejorar las características de los ecosistemas de surf que permiten esta conexión humana con la naturaleza.

A medida que aumenta la popularidad del surf, los ecosistemas de surf de las zonas urbanas y rurales están sometidos a una demanda y una presión crecientes por el desarrollo de infraestructura costera relacionadas con el surf y el turismo de surf, como nuevas viviendas, alojamientos, empresas, carreteras, instalaciones de playa y otros servicios. La creciente popularidad del surf y la escasez de terrenos adyacentes a las rompientes hacen que aumente el valor inmobiliario de los terrenos cercanos y que las ubicaciones privilegiadas cerca de olas de calidad sean altamente cotizadas (Scorse et al., 2013). Scorse et al. descubrieron que, en California, las propiedades cercanas a una rompiente pueden suponer, en promedio, un aumento de 106 000 dólares estadounidenses en el valor de la propiedad comparado con una casa equivalente situada a tan solo 2,5 kilómetros. Esta elevada demanda de bienes inmuebles costeros cerca de rompientes exige además una planificación adecuada para proteger los ecosistemas de surf de los posibles efectos negativos del desarrollo costero en las inmediaciones.

Aunque el desarrollo costero en sus primeras fases pueda parecer inofensivo para los ecosistemas o la biodiversidad de la zona, un desarrollo mal planificado puede suponer amenazas muy reales y directas para los ecosistemas de surf. Aportamos tres estudios de caso al respecto, en: Puerto Escondido, México ([Estudio de caso n° 21](#)); Playa Hermosa, Costa Rica ([Estudio de caso n° 22](#)); y Pichilemu, Chile ([Estudio de caso n° 23](#)). Por lo tanto se evidencia que, la planificación urbana a todos los niveles (desde el local hasta el nacional) debería incorporar medidas para proteger los ecosistemas de surf, así como incentivar elementos de diseño que mitiguen el impacto en los ecosistemas de surf, contribuyendo a crear sinergias entre los objetivos de conservación y los de desarrollo sostenible. En el [Cuadro 8](#) se recomiendan formas de integrar la protección de los ecosistemas de surf en la

planificación urbana en tres niveles principales y en diversos instrumentos de planificación urbana.

Cuadro 8. *Niveles de planificación urbana y medidas de protección del ecosistema de surf recomendadas.*

NIVEL DE PLANIFICACIÓN URBANA Y EJEMPLOS DE PLANES/INSTRUMENTOS	ACCIONES O MEDIDAS RECOMENDADAS PARA INTEGRAR LA PROTECCIÓN DEL ECOSISTEMA DEL SURF
Nivel provincial o estatal Ejemplos de instrumentos: • Marcos del ordenamiento territorial • Planes de desarrollo regional • Planes de transporte • Planes de desarrollo económico	• Fomentar la orientación del desarrollo a baja escala y requerimientos de sostenibilidad. • Garantizar redes de espacios públicos/abiertos de alta calidad para el bienestar y el disfrute de la población. • Proporcionar redes de transporte alternativas y/o activas hacia los ecosistemas de surf. • Promover redes verdes y la conectividad de los ecosistemas intactos y por recuperar. • Garantizar el reconocimiento de los ecosistemas de surf como activos importantes para el desarrollo económico y el bienestar de la sociedad.
Nivel municipal o de distrito Ejemplos de instrumentos: • Normas de uso del suelo • Ordenanzas de zonificación • Planificación de infraestructuras de servicios públicos (agua, electricidad, alcantarillado, etc.) • Políticas de vivienda o construcción • Planes de áreas de oportunidad o regeneración • Planificación integrada de cuencas hidrográficas • Planes de resiliencia y adaptación al cambio climático	• Dar prioridad a designaciones equilibradas del uso del suelo. • Crear categorías de zonificación (como áreas protegidas, espacios abiertos o áreas de importancia cultural) que protejan los ecosistemas de surf. • Planificar las infraestructuras de servicios públicos de manera que se reduzca al mínimo el impacto en los ecosistemas de surf. • Establecer restricciones o especificaciones sobre el tamaño, la forma y las características de los edificios. • Designar áreas de protección, zonas de amortiguamiento o retiros alrededor de las zonas sensibles. • Designar zonas de regeneración natural. • Designar zonas de resiliencia climática o mitigación de riesgos.
Local o específico de un ecosistema de surf Ejemplos de instrumentos: • Planes locales / planes directores detallados • Documentos complementarios de planificación • Códigos de diseño urbano • Códigos de construcción	• Diseñar la forma, el trazado y las tipologías urbanas óptimas para minimizar el impacto del ecosistema del oleaje. • Promover la infraestructura verde o el drenaje urbano sostenible. • Fomentar la construcción sostenible y las consideraciones bioclimáticas. • Establecer restricciones a la cobertura, la altura y la proporción de zonas verdes para los nuevos desarrollos. • Crear subvenciones o incentivos financieros para el uso de diseños y construcciones sostenibles.

ESTUDIO DE CASO N° 21:

Campañas comunitarias para orientar el desarrollo urbano en Puerto Escondido, México

Puerto Escondido, es una rompiente tubular única en México, ha experimentado los impactos del turismo de surf desde que ganó popularidad entre surfistas internacionales en la década de 1970. El crecimiento repentino de las visitas vino acompañado de un rápido desarrollo urbanístico sin la planificación ni el diseño adecuados. Actualmente, la zona se enfrenta a múltiples retos, como el vertido de aguas residuales, la gestión inadecuada de residuos sólidos, la pérdida de hábitat y el cambio de uso del suelo. Sin embargo, la amenaza más preocupante para el rompiente de Playa Zicatela es que la construcción urbana y la infraestructura están demasiado cerca de la línea de pleamar, los patrones y las cantidades de reposición de arena natural, afectando a la forma y consistencia de la ola.

Como resultado, una coalición local de surfistas, miembros de la comunidad y organizaciones —incluidas COSTA UNIDA y Salvemos Colorada— está instando al gobierno a proteger las olas y los ecosistemas costeros de Zicatela y Punta Colorada. Esta coalición, a través de la Campaña Salvemos Puerto Escondido (parte del Programa de Olas Amenazadas, descrito en el [Estudio de Caso n° 8](#)), pretende unir a los socios locales para amplificar la voz de la comunidad y abogar por la protección de las rompientes de la zona.

Uno de los principales objetivos de la campaña ha sido apoyar la planificación urbana y terrestre de Playa Colorada, que aún no se ha urbanizado tanto como Playa Zicatela. Gracias a las campañas comunitarias y a la participación en procesos legales, la zona ha obtenido el estatus oficial de “Área de Valor Ambiental” en el distrito de Oaxaca, lo que limita los permisos y licencias de construcción en la zona, protegiendo así el capital natural. Además, la coalición ha luchado con éxito por la protección de su bosque costero, el acceso público a la playa y la eliminación de los vertidos de aguas residuales mediante medidas incluidas en los planes urbanísticos y de desarrollo de su municipio. Para reconocer todo el trabajo que la comunidad ha realizado para proteger sus emblemáticas rompientes y apoyarles en el alcance de sus objetivos a largo plazo, Puerto Escondido ha sido nominada 13ª Reserva Mundial de Surf en 2025.

Vea aquí un breve documental sobre la historia de Puerto Escondido [aquí](#).

ESTUDIO DE CASO N° 22:

Planificación urbana participativa para la protección del ecosistema de surf en Playa Hermosa

La Reserva Mundial de Surf Playa Hermosa ha llevado a cabo dos procesos de planificación urbana para la protección del ecosistema de surf: el primero para comprender la línea de desarrollo que la comunidad prevé para la zona, y el segundo para recabar aportes para reforzar el plan regulador urbano de la zona marítima terrestre.

Estos procesos incluyeron talleres participativos en los que se utilizaron múltiples herramientas para detallar la comprensión, los deseos y las esperanzas de los grupos de trabajo para la zona. Los mapas, fichas técnicas y propuestas elaborados en los talleres se incluyeron en un Marco de Diseño Urbano Orientado a las Olas y en informes comunitarios para el plan regulador urbano.

Las herramientas de planificación y diseño urbano, como los planos axonométricos, mapas de zonificación, las representaciones dibujadas y las normativas escritas sintetizadas, funcionaron como instrumentos útiles para promover las visiones y expectativas del futuro de la comunidad. Estas herramientas también fueron valiosas para que el municipio pudiera incorporar la visión de la comunidad en una planificación urbana que integre la protección de los ecosistemas de surf.

Como resultado de este proceso, la municipalidad ha retirado formalmente la propuesta de plan urbanístico aprobada inicialmente por el Instituto Costarricense de Turismo y el Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo, en busca de un enfoque más equilibrado que incorpore la protección del ecosistema de las olas.

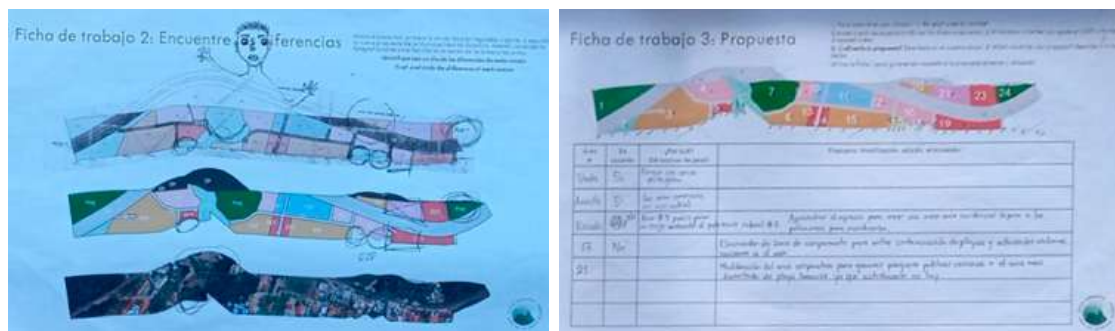


Figura 16. Ejemplos de herramientas participativas utilizadas para adquirir insumos en el fortalecimiento del plan regulador urbano.



Figura 17. Ejemplos de resultados de la visión comunitaria de las vías de desarrollo de Playa Hermosa.



Manifestación comunitaria en Playa Hermosa, Costa Rica. Fotografía de Ramiro Cardozo.

ESTUDIO DE CASO N° 23:

Modificación del plan urbanístico de Pichilemu para incorporar la protección del ecosistema del oleaje

En 2014, en Pichilemu (Chile), se formó el Comité de Defensa de Punta de Lobos con el apoyo de Save The Waves Coalition para proteger el ecosistema de surf de Punta de Lobos ([véase el estudio de caso n.º 19](#) para más detalles sobre el Parque Punta de Lobos). Entre otras cosas, el comité abogó con éxito en 2016 por una modificación del plan regulador existente en la zona. El plan regulador establece dos zonas principales: La Zona E1 (Áreas Verdes), que limita el uso del suelo a actividades deportivas asociadas al surf (y otros deportes acuáticos) e impone restricciones al desarrollo inmobiliario; y la Zona A7, de carácter residencial y turístico, que permite proyectos inmobiliarios de hasta 200 habitantes por hectárea y hasta 8 pisos de altura bajo ciertas condiciones. La modificación restringió los usos permitidos a “zonas verdes” en terrenos adyacentes al mar, incluyendo la propiedad en la que ahora se ubica el [Parque Punta de Lobos](#) (Parque Punta Lobos, 2024). Este cambio contribuirá a mitigar o evitar el impacto potencial de los nuevos desarrollos urbanísticos sobre el ecosistema de olas y oleaje de Punta de Lobos.



Activación de Huella Positiva en Punta Roquitas. Fotografía de SPDA.

Involucramiento de las partes interesadas

Autor: Carolina Butrich, Laura Zumbado, Marissa Anne S. Miller

Citar como:

Butrich, Carolina; Zumbado, Laura; Miller, Marissa Anne S. (2025). Involucramiento de partes interesadas. En *Lineamientos y buenas prácticas para la conservación de los ecosistemas de surf*, GEF.

En respuesta a la pérdida y degradación de las rompientes, surfistas y comunidades costeras de todo el mundo han impulsado campañas de base y se han organizado para proteger sus olas favoritas. Esto incluye muchas iniciativas a nivel regional y nacional —como las Reservas Nacionales de Surf en Australia, la Sociedad de Protección de Rompientes en Nueva Zelanda, Hazla por tu Ola en Perú y la Fundación Rompientes en Chile— así como el trabajo de ONG internacionales como Save The Waves Coalition, Surfrider Foundation, Surf & Nature Alliance y Surfers Against Sewage, respaldadas por redes de investigación e instituciones académicas. Estos esfuerzos colectivos han liderado la mayoría de los principales avances en la protección y gestión de rompientes de surf, incluyendo una mayor concienciación pública sobre la necesidad de su conservación (Nelsen et al., 2013; Orchard, 2017).

Si bien la protección legal ([véase la sección 2.4](#)) y la integración de la conservación de los ecosistemas de surf en las políticas públicas ([véase la sección 2.5](#)) son fundamentales, por sí solas no garantizan una protección plenamente eficaz y sostenible. La participación activa de personas y comunidades locales es vital para defender y gestionar adecuadamente los ecosistemas de surf. Los grupos fortalecidos de la sociedad civil desempeñan un papel clave al facilitar y catalizar el involucramiento de un mayor número de individuos y de exigir responsabilidades a los gobiernos. Sus esfuerzos no sólo amplifican las voces de surfistas, sino que también promueven la inclusión de una mayor diversidad de partes interesadas en iniciativas de conservación.

¿POR QUÉ ES CLAVE EL INVOLUCRAMIENTO DE LAS PARTES INTERESADAS EN LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DE SURF?

La conservación eficaz de los ecosistemas de surf requiere un enfoque colaborativo. La participación activa de las partes interesadas es vital para generar consensos, incorporar perspectivas diversas —incluyendo a mujeres, pueblos indígenas y otras minorías o poblaciones históricamente excluidas—, fomentar un sentimiento de responsabilidad compartido y asegurar que los esfuerzos de conservación sean relevantes, sostenibles y eficaces a nivel local. Un enfoque colaborativo maximiza las posibilidades de éxito y promueve la gestión a largo plazo.

Para ser efectivo, el involucramiento debe ser a varios niveles, abarcando tanto a las comunidades locales como a las autoridades gubernamentales. La comunidad de surfistas, aunque apasionada y bien informada, representa un nicho de interés. Por lo tanto, para conseguir un apoyo más amplio es necesario resaltar la naturaleza multifacética del surf, incluyendo sus valores culturales, espirituales, deportivos y ambientales.

Un argumento fundamental para desarrollar un compromiso sólido de las diferentes partes interesadas es el rol que puede jugar la sociedad civil en el cumplimiento y la continuidad de las políticas de conservación, especialmente en contextos donde la inestabilidad política pone en riesgo los compromisos ambientales a largo plazo. En países como Perú, donde ha habido seis presidentes y 147 ministros en sólo seis años, las organizaciones de la sociedad civil, las comunidades locales y los movimientos de base han desempeñado un papel esencial para sostener las iniciativas de conservación a pesar de la alta rotación gubernamental.

En Nueva Zelanda, por ejemplo, la *Surfbreak Protection Society* ha sido clave —a través de campañas mediáticas y activismo— en la implementación de la Ley de Gestión de Recursos y la Declaración de Política Costera. Su trabajo ha permitido frenar proyectos peligrosos en zonas costeras e incorporar la protección de los programas de planificación y formulación de políticas a distintos niveles.

Estos ejemplos evidencian la necesidad de estrategias de conservación que no dependan únicamente de agendas políticas cambiantes, sino que estén arraigadas en compromisos sociales a largo plazo.

PARTICIPACIÓN EFECTIVA DE LAS PARTES INTERESADAS EN DISTINTOS NIVELES

Para que las iniciativas de conservación de los ecosistemas de surf tengan éxito, es esencial una participación efectiva de las diversas partes interesadas. Esto implica crear oportunidades de involucramiento que se ajusten a sus diferentes capacidades, intereses y motivaciones. La participación puede abarcar un amplio espectro de actividades, desde la difusión de información y la sensibilización del público hasta la participación activa en la toma de decisiones y la implementación de estrategias de conservación.

El primer paso consiste en identificar a las partes interesadas. Para ello, se puede hacer un análisis sistemático que permita reconocer, evaluar y priorizar a los individuos o grupos con interés o influencia en el proyecto de conservación. Este análisis ayuda a comprender los intereses particulares, anticipar posibles conflictos y diseñar mecanismos de participación adecuados.

Una vez identificados, es crucial comprender sus intereses y motivaciones. Con esta información, quienes lideran los procesos de conservación pueden adaptar sus mensajes y estrategias de comunicación a los valores y preocupaciones de cada grupo. Por ejemplo, las comunidades locales pueden estar interesadas principalmente en cómo las iniciativas de conservación afectan a sus medios de vida, mientras que las organizaciones medioambientales se centran en la salud de los ecosistemas y la biodiversidad. A la hora de colaborar con organismos ambientales gubernamentales o grupos de conservación tradicionales, destacar la importancia ecológica de los ecosistemas de surf —como su papel en el secuestro de carbono o en la conservación de la biodiversidad marina— ([véase el estudio de caso nº 7](#)). Por otro lado, al dialogar con entidades gubernamentales más amplias o empresas locales, puede ser más eficaz resaltar los beneficios económicos del turismo de surf, como la creación de empleo, la generación de ingresos y la inversión en la comunidad. Enmarcar la conservación de los ecosistemas de surf en términos de historias y estadísticas que resuenen con cada audiencia puede mejorar significativamente la implicación de las partes interesadas y su compromiso a largo plazo. Además, es fundamental adaptar el formato, el estilo y la presentación de la información al público objetivo. Algunas partes interesadas pueden participar mejor a través de materiales educativos y campañas de concientización pública, mientras que otros pueden involucrarse más eficazmente a través de talleres de planificación colaborativa o grupos de trabajo técnicos. Utilizar diversos métodos de comunicación y participación es clave para llegar a un público amplio, garantizar la inclusión y que todas las voces sean escuchadas. Fomentar la colaboración entre distintos grupos también promueve un sentimiento de propiedad compartida y aumenta las probabilidades de éxito de las iniciativas de conservación.

Crear un entorno integrador en el que cada parte interesada sienta que se valora su contribución y se atienden sus preocupaciones, enriquece el proceso de toma de decisiones y fortalece la sostenibilidad de las estrategias de conservación a largo plazo.

CÓMO ELABORAR UN MAPA DE LAS PARTES INTERESADAS

La implicación efectiva de las partes interesadas comienza con un exhaustivo ejercicio de mapeo para identificar y comprender a todos los individuos y grupos relevantes que influyen o se ven influidos por la conservación de los ecosistemas de surf. Este proceso debe centrarse inicialmente en las partes interesadas dentro de la propia comunidad del surf, como instituciones, colectivos, empresas vinculadas al surf y representantes del sector. Sin embargo, es fundamental adoptar una perspectiva más amplia que incluya a partes interesadas a nivel nacional, regional y local, incluidos funcionarios gubernamentales (por ejemplo, ministerios de medio ambiente y turismo, organismos deportivos y culturales y autoridades de desarrollo económico), comunidades locales, científicos, organizaciones medioambientales y empresas turísticas. Para garantizar un enfoque inclusivo y equitativo, el mapeo debe considerar especialmente a las partes interesadas que suelen estar subrepresentados, como las mujeres, los pueblos indígenas y otros grupos históricamente marginados.

Una vez realizada la identificación, las partes interesadas deben clasificarse y priorizarse en función de su nivel de influencia, funciones potenciales e interés demostrado en la conservación de los ecosistemas de surf. Para apoyar este proceso y facilitar el desarrollo de estrategias de participación específicas, es útil emplear herramientas como matrices de poder-interés, análisis de redes de influencia, mapeo de relaciones y matrices de compromiso.

BUENAS PRÁCTICAS Y CASOS DE ESTUDIO

BUENA PRÁCTICA N° 23:

Realización de campañas de promoción de la conservación de los ecosistemas de surf

La conservación eficaz de las rompientes depende de una comunicación estratégica y de acciones de promoción en todas sus fases. Aunque la conservación de estos ecosistemas suele percibirse como algo “cool” o atractivo, rara vez es una prioridad para quienes toman las decisiones. Para posicionarla en las agendas políticas y normativas, las campañas de promoción exitosas deben aprovechar las oportunidades políticas, adaptar las estrategias a los diferentes contextos y articular a las diversas partes interesadas, ya sea mediante campañas públicas muy visibles o negociaciones entre bastidores. Una campaña de promoción sólida: (a) proporciona actualizaciones periódicas sobre los avances, las amenazas y los éxitos para mantener el compromiso de las partes interesadas; (b) mantiene una comunicación transparente de los objetivos, las estrategias y los procesos de toma de decisiones para generar confianza; (c) crea oportunidades para la participación pública y la retroalimentación para fomentar el involucramiento de la comunidad; y (d) desarrolla mensajes de promoción sólidos respaldados por datos para influir en la política y obtener un apoyo más amplio.

Un buen ejemplo de defensa eficaz de la conservación de los ecosistemas de surf es la labor de Surfers Against Sewage (SAS) en el Reino Unido. Mediante una combinación de organización de base, campañas mediáticas, peticiones y contactos directos con los responsables políticos, SAS ha conseguido influir en varias decisiones gubernamentales. Su campaña “Protejamos nuestras olas” incluyó la protección de las rompientes en la agenda legislativa, demostrando que una defensa bien estructurada puede conducir a cambios políticos concretos. Otras iniciativas, como “End Sewage Pollution Manifesto” y “Ban the Bailouts”, han aprovechado las peticiones públicas y la movilización comunitaria para responsabilizar a las empresas de aguas de la contaminación, demostrando cómo la presión coordinada puede impulsar un cambio sistémico.

A partir de nuestra experiencia en la ejecución de campañas de conservación de ecosistemas de surf en Perú, Chile y Ecuador, hemos identificado áreas clave de especialización que contribuyen al éxito de estas iniciativas, entre ellas:

- **Asesoría legal:** Analizar la legislación vigente, identificar oportunidades de protección legal y asesorar sobre la elaboración de políticas.
- **Especialista en comunicación:** Desarrollar y aplicar estrategias para difundir información, implicar a las partes interesadas y generar el apoyo del público.
- **Representante de surfistas:** Una persona bien informada y conectada con la comunidad de surfistas para que aporte su visión de las preocupaciones y perspectivas de los surfistas, facilitando una comunicación y colaboración eficaces dentro de este nicho específico.
- **Coordinador:** Un gestor de proyectos cualificado con capacidad para coordinar al equipo, sirva de enlace con diversas partes interesadas e impulse la iniciativa.

La clave del éxito en la defensa de la conservación de los ecosistemas de surf es la adaptabilidad estratégica. El contexto político es importante: hacer coincidir los esfuerzos con procesos electorales, los debates legislativos o las crisis ambientales puede crear oportunidades. Los responsables de la toma de decisiones responden a diferentes argumentos, por lo que enmarcar la protección de las rompientes en términos de beneficios económicos, compromisos globales de conservación y salud pública puede ampliar el apoyo. La creación de alianzas intersectoriales —entre ecologistas, empresas locales, economistas y deportistas— refuerza los esfuerzos de defensa. Y lo que es más importante, la movilización y la defensa de los intereses de las comunidades de base garantizan que la conservación no sea sólo un debate político, sino un movimiento con un sólido respaldo social.

BUENA PRÁCTICA N° 24:

Crear asociaciones estratégicas y definir claramente las funciones y responsabilidades de las partes interesadas

Las asociaciones estratégicas son esenciales para la conservación eficaz de los ecosistemas de surf, ya que garantizan que las distintas partes interesadas aporten sus conocimientos y recursos, al tiempo que minimizan los conflictos y las ineficiencias. Definir claramente las funciones y responsabilidades desde el principio fomenta la rendición de cuentas y maximiza el impacto, especialmente cuando se desarrollan estrategias o campañas de conservación.

Aunque la colaboración es necesaria a lo largo de todo el proceso, la naturaleza de las asociaciones puede variar según la fase de la iniciativa. En la etapa de planificación, la colaboración con ONG, instituciones de investigación y grupos de defensa suele ser clave, ya que aportan conocimientos técnicos, asesoría legal y dirección estratégica. Durante la fase de ejecución, la colaboración con las comunidades, empresas y autoridades locales resulta crucial, ya que garantizan que las acciones sobre el terreno se ajusten a las necesidades sociales, medioambientales y económicas.

El éxito de las iniciativas de conservación de los ecosistemas de surf ha demostrado la importancia de establecer alianzas desde el inicio. En Puerto Escondido (México), los conservacionistas locales se pusieron en contacto con Save The Waves Coalition para apoyar la puesta en marcha de su campaña ([véase el estudio de caso n° 21](#)), aprovechando la experiencia de la organización en la protección de rompientes. Del mismo modo, en Ecuador, la iniciativa de base Mareas Vivas buscó la orientación de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA), beneficiándose de su experiencia jurídica y política para fortalecer sus esfuerzos. Estos casos evidencian que la conservación rara vez es una tarea en solitario: la colaboración con los socios adecuados en el momento oportuno puede determinar el éxito de una campaña.

Además, las diferentes partes interesadas desempeñan papeles distintos en los esfuerzos de conservación de los ecosistemas de surf. En el Cuadro 9 se describen las funciones y responsabilidades comunes de las distintas partes interesadas:

Cuadro 9. Funciones y responsabilidades comunes asumidas por las partes interesadas en las iniciativas de conservación de los ecosistemas de surf.

PARTES INTERESADAS	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES COMUNES
Surfistas	Sensibilizar, monitorear la salud medioambiental y participar en actividades de promoción y campañas.
ONG	Apoyar a los organismos gubernamentales, promover proyectos de gestión de la protección de los ecosistemas de surf, sensibilizar y realizar análisis técnicos e investigaciones.
Empresas	Desarrollar prácticas sostenibles mientras se apoya económicamente la protección del ecosistema del surf.
Ciudadanos	Participar en campañas de sensibilización y otras estrategias para exigir la protección de los ecosistemas de surf. Proponer y participar en iniciativas para restaurar y recuperar los ecosistemas de surf.
Universidades	Realizar investigaciones sobre los elementos del ecosistema de surf y sus beneficios, tendiendo un puente entre el mundo académico y la acción comunitaria.
Administración local	Integrar la conservación de los ecosistemas de surf en los planes de desarrollo local y las políticas públicas, promoviendo el surf como deporte y apoyando los mecanismos de financiamiento.
Gobierno federal o nacional	Promulgar políticas y estrategias nacionales que permitan u obliguen a la conservación de los ecosistemas de surf.

Para definir las responsabilidades dentro del equipo y entre partes interesadas, pueden utilizarse diferentes herramientas, como la matriz RACI, el modelo RAPID, diagramas de flujo o mapa de responsabilidades. En concreto, herramientas como la matriz RACI aclaran visualmente el papel de cada actor clave en relación con tareas o decisiones específicas relacionadas con la conservación del ecosistema de la resaca, para mejorar aún más la claridad y la coordinación durante el proceso de participación de las partes interesadas. Una matriz RACI utiliza cuatro designaciones clave:

- **Responsable (R):** Persona o grupo responsable de realizar el trabajo o completar la tarea.
- **Aprobador (A):** Persona o grupo responsable de la realización correcta y completa de la tarea. Suelen delegar la tarea en los marcados como “Responsables”.

- **Consultados (C):** personas o grupos cuya aportación es necesaria antes de tomar una decisión.
- **Informados (I):** Personas o grupos a los que hay que mantener informados de los avances y las decisiones.

Es muy recomendable utilizar una matriz de asignación de responsabilidades (por ejemplo, un gráfico RACI), ya que garantiza la transparencia y la rendición de cuentas. Las responsabilidades de cada parte interesada están claramente definidas, lo que evita confusiones y solapamientos. Esto fomenta la eficiencia y promueve un enfoque colaborativo.



Campamento de surf en Sumba, Indonesia. Fotografía de Prastiano Septiawan.

BUENA PRÁCTICA N° 25:

Crear comités intersectoriales responsables de la conservación de rompientes a nivel nacional, regional o local

La creación de un comité —ya sea nacional, regional o local— dedicado a la conservación de las rompientes es crucial para salvaguardar estos espacios naturales. Un comité de este tipo puede formalizarse a través de varios enfoques, ya sea dirigido por la sociedad civil, por entidades gubernamentales o como resultado de una colaboración entre ambos. Por lo general, estos comités pretenden involucrar a representantes de múltiples sectores o áreas de experiencia para ayudar a garantizar la responsabilidad activa y la rendición de cuentas para la protección de las rompientes, apoyando así la aplicación exitosa de leyes, políticas o iniciativas dirigidas por la comunidad.

Por ejemplo, el enfoque innovador de Perú para la conservación de las rompientes se centra en el registro de rompientes en el marco de la Ley de Rompientes (para más detalles, [véase el estudio de caso n° 11](#)). Sin embargo, las continuas amenazas —tanto a rompientes ya protegidas como a aquellas que aún no lo están— exigen mecanismos de respuesta complementarios. Para cumplir este rol, se creó la Comisión de Rompientes, un comité compuesto por expertos jurídicos y técnicos. Aunque se activa principalmente como un equipo de respuesta de emergencia para hacer frente a amenazas inminentes, la Comisión también proporciona de forma proactiva un valioso asesoramiento técnico y jurídico cuando es necesario, garantizando la protección integral de las rompientes de Perú.

En Australia, la iniciativa de las Reservas Nacionales de Surf (NSR, por sus siglas en inglés) es un buen ejemplo de enfoque de la conservación de las rompientes liderado por la sociedad civil (para más detalles, [véase el estudio de caso n° 12](#)). NSR es una colaboración voluntaria dedicada a reconocer lugares emblemáticos para la práctica del surf en todo el país, que opera a través de un Grupo Nacional de Referencia (NRG, por sus siglas en inglés) compuesto por personas experimentadas de diversas regiones de Australia. Este grupo facilita la designación y gestión de las Reservas Nacionales de Surf, garantizando que las rompientes significativas reciban un reconocimiento y una protección formal.

Las Reservas Mundiales de Surf (WSR, por sus siglas en inglés) de Save The Waves Coalition también crean comités locales para involucrar al gobierno local, a los miembros de la comunidad y a otras partes interesadas relevantes, con el fin de crear consenso y alianzas para impulsar la conservación de los ecosistemas de surf en cada WSR ([véase el estudio de caso n° 24](#) para más detalles).

ESTUDIO DE CASO N° 24:

Reservas Mundiales de Surf y su proceso de participación de los interesados locales

El programa Reservas Mundiales de Surf (WSR, por sus siglas inglés) identifica, designa y preserva de forma proactiva olas excepcionales y sus entornos circundantes en todo el mundo. El programa está gestionado y administrado por Save The Waves Coalition, que proporciona una plataforma y herramientas para la participación de las partes interesadas en apoyo de proyectos dirigidos por la comunidad que protegen rompientes icónicas o mundialmente famosas. Hasta 2025, 13 WSR han sido aprobadas y dedicadas oficialmente en todo el mundo, lo que representa una red mundial de reservas de surf que son gestionadas, implementadas y protegidas por la comunidad local.

El proceso de las WSR se inicia cuando la comunidad local y las partes interesadas demuestran interés en proteger su rompiente o ecosistema de surf. Para poder convertirse en un WSR, los solicitantes deben demostrar un fuerte apoyo y capacidad por parte de la comunidad. Las solicitudes deben enviarse a Save The Waves Coalition y someterse a un minucioso proceso de selección dirigido por un Consejo de Visión de WSR internacional. Si son seleccionados para convertirse en WSR, los líderes de la comunidad deben identificar activamente los intereses de la comunidad y evaluar la viabilidad de los proyectos de gestión deseados a través de un proceso de concienciación y planificación de la gestión en el que participen miembros de la comunidad, funcionarios públicos y otras partes interesadas.

En este proceso, por ejemplo, los miembros de la comunidad de North Devon involucraron a la Universidad de Plymouth, a Surfing England (el organismo nacional que gobierna el surf en Inglaterra) y al consejo de distrito local. En el caso de Guarda do Embaú (Brasil), la comunidad recabó el apoyo de la asociación local de surf, la asociación comunitaria de Guarda, la asociación de pescadores, el Ministerio de Medio Ambiente, la secretaría de turismo de Palhoça y la cámara de comercio local, entre otros. Por su parte, en el relanzamiento del WSR de Manly participaron surfistas profesionales, políticos y la Surfrider Foundation. Estos ejemplos muestran la diversidad de organizaciones, miembros de la comunidad y partes interesadas que deben unirse para apoyar con éxito una WSR.

Una vez que un lugar es nominado para convertirse en un WSR, se establece un consejo local de administración, que a menudo incluye a los líderes de la comunidad que impulsaron la postulación, junto con un grupo más amplio de partes interesadas que apoyan la protección del ecosistema de surf. El consejo de gestión local suele incluir a los siguientes representantes: un embajador del surf,

la comunidad de surfistas, el sector empresarial y comercial, el sector turístico, la administración local, el mundo académico y las organizaciones medioambientales. Estos representantes se comprometen a apoyar el proceso de planificación de la custodia durante un año o más. Juntos, organizan su estructura de trabajo y llevan a cabo la planificación necesaria para perseguir la protección legal, las acciones de custodia y los proyectos de protección del ecosistema de surf. Este proceso facilita la participación de diversas partes interesadas locales, refuerza las organizaciones y el liderazgo locales y compromete al gobierno local, reuniendo a las partes interesadas bajo el objetivo y el interés comunes de proteger su ecosistema de surf, su estilo de vida y sus medios de subsistencia.



Firma de la Ley de Rompientes en Perú. Fotografía de SPDA.

BUENA PRÁCTICA N° 26:

Creación o fortalecimiento de organizaciones locales responsables de la conservación, administración y gestión de los ecosistemas de surf

Además del establecimiento de comités intersectoriales, resulta igualmente valioso crear o fortalecer organizaciones locales lideradas por la comunidad que se encarguen de la conservación y gestión de los ecosistemas de surf. Estas organizaciones locales son fundamentales para lograr una protección eficaz y sostenible a largo plazo. No sólo lideran iniciativas para salvaguardar las rompientes, sino que también desempeñan un papel crucial en la promoción de políticas públicas, la articulación con partes interesadas locales y el fortalecimiento de resiliencia frente a amenazas, presiones o desafíos en contextos específicos.

Como se señala en la [sección 2.4](#), la protección jurídica es una herramienta poderosa y necesaria para proteger los recursos de surf; sin embargo, su efectividad depende de la existencia de instituciones sólidas y de una ciudadanía activa. Por ejemplo, en Nueva Zelanda, las rompientes de “importancia nacional”, como Mangamaunu y Aramoana, ya gozan de un alto nivel de protección en virtud de la ley y, sin embargo, han permanecido expuestas a las recientes amenazas de propuestas de desarrollo mal planificadas que implican la recuperación de tierras, la construcción de diques, el dragado y el depósito de escombros en alta mar (Mead & Atkin, 2019). Estos casos han requerido una defensa y un aporte considerable de las ONG para evitar efectos adversos, lo que demuestra el papel clave que desempeña una sociedad civil organizada para una protección duradera y eficaz en la práctica.

El fortalecimiento de las organizaciones locales debe abordarse mediante un proceso estructurado, participativo y basado en evidencia. Se han desarrollado varios marcos para evaluar y orientar el crecimiento de las organizaciones comunitarias de conservación. Por ejemplo, una de estas herramientas es el Índice de Madurez Organizacional de The Nature Conservancy, diseñado para evaluar y apoyar el desarrollo de organizaciones de pescadores en Perú (TNC, 2024). Este índice proporciona una metodología estructurada para evaluar las dimensiones clave de la madurez institucional, garantizando que las organizaciones crezcan de forma holística en múltiples áreas críticas para su eficacia. El Cuadro 10 enumera posibles criterios a considerar, adaptados para las organizaciones de conservación de ecosistemas de surf.

Cuadro 10. Criterios de madurez organizativa, adaptados de *The Nature Conservancy* para ajustarlos al contexto de las organizaciones de conservación de ecosistemas de surf.

CRITERIOS DE MADUREZ ORGANIZATIVA	ASPECTOS CLAVE
Político-organizativo	Liderazgo, gobernanza y estructuras de toma de decisiones.
Planificación estratégica	Visión, objetivos y planificación de la sostenibilidad a largo plazo.
Sociocultural	Compromiso comunitario, cohesión social e inclusión (incluida la igualdad de género).
Comunicación	Coordinación interna y eficacia de la divulgación externa.
Sostenibilidad económico-financiera	Fuentes de ingresos, estrategias de financiamiento y gestión financiera.
Administrativo	Procesos operativos y asignación de recursos.
Infraestructura	Acceso a las instalaciones y herramientas necesarias para la conservación.
Comercial	Oportunidades económicas vinculadas a la conservación, como el turismo de surf sostenible.
Gestión participativa	Inclusión y representación de los principales interesados en la toma de decisiones y la gobernanza.

Para garantizar que las organizaciones locales lideradas por la comunidad puedan gestionar eficazmente los ecosistemas de surf, los esfuerzos de capacitación deben dar prioridad al establecimiento de estructuras de gobernanza claras y transparentes, con funciones y responsabilidades bien definidas, así como mecanismos de rendición de cuentas entre los miembros. También es esencial desarrollar la sostenibilidad financiera y operativa, garantizando que las organizaciones puedan captar, administrar y ejecutar fondos que permitan mantener los esfuerzos de conservación a largo plazo. La inclusión y la equidad deben estar en el centro de estas iniciativas, promoviendo activamente la participación de las mujeres y los grupos históricamente excluidos en las funciones de liderazgo y toma de decisiones. También debe hacerse hincapié en un enfoque basado en la ciencia, que incorpore el seguimiento ecológico, los datos socioeconómicos y la investigación participativa para fundamentar las estrategias de conservación e incidencia política. Por último, el fomento de la colaboración entre las distintas partes interesadas y las organizaciones comunitarias mediante la participación de organismos gubernamentales, ONG y agentes del sector privado como socios ayuda a mejorar el impacto local y a proporcionar apoyo institucional.

BUENA PRÁCTICA N° 27:

Comunicación sobre la conservación del ecosistema de las olas adaptada para implicar a los funcionarios públicos

Integrar la conservación de los ecosistemas de surf en la política gubernamental exige establecer vínculos sólidos con los funcionarios relevantes a todos los niveles. A la hora de implicar a las administraciones, es fundamental insistir en que la protección de las rompientes ofrece importantes beneficios medioambientales, culturales y económicos significativos, que van más allá del uso recreativo.

Los argumentos a favor de la conservación de los ecosistemas de surf son numerosos y convincentes. El surf es más que un deporte: es un poderoso motor económico, un activo cultural y recreativo y una parte esencial de los ecosistemas costeros. Con más de 35 millones de surfistas en todo el mundo y una industria en continuo crecimiento —especialmente desde su inclusión en los Juegos Olímpicos—, la importancia económica de las olas es innegable. Estudios realizados en Surfonomics han demostrado que, en lugares como la Costa Dorada de Australia, sólo el turismo relacionado con el surf genera alrededor de 180 millones de dólares anuales (Lazarow et al., 2008).

Más allá de los beneficios económicos, la protección de las olas está en consonancia con los compromisos internacionales de conservación del Convenio sobre la Diversidad Biológica y favorece un mayor bienestar medioambiental y social. El surf fomenta una profunda conexión con la naturaleza, fortalece la conciencia ambiental y promueve actitudes a favor de la conservación. También tiene beneficios psicológicos demostrados, ya que actúa como actividad terapéutica y revitalizante. Además, las olas funcionan como estadios naturales, ofreciendo oportunidades de ocio al aire libre sin necesidad de costosas infraestructuras, lo que subraya la importancia de preservarlas como bienes comunes naturales.

Partiendo de la diversidad de argumentos a favor de la conservación de los ecosistemas de surf, es crucial aprovechar las historias y estadísticas clave en la comunicación estratégica con los funcionarios gubernamentales para recabar apoyo político ([véase la buena práctica n° 7](#)). Adaptar la comunicación para vincular la conservación del ecosistema de surf con las prioridades existentes de las figuras políticas o los organismos gubernamentales puede reforzar los argumentos a favor de la conservación del ecosistema de surf.

BUENA PRÁCTICA N° 28:

Involucrar a las partes interesadas en los procesos de toma de decisiones para abogar por la integración de la conservación de los ecosistemas de surf en las políticas gubernamentales

Garantizar la inclusión explícita de la protección de los ecosistemas de surf en la planificación espacial costera y marina, las estrategias de desarrollo, las políticas reguladoras y las evaluaciones de impacto ambiental es crucial para los esfuerzos de conservación a largo plazo. Una de las buenas prácticas consiste en apoyar la participación activa de las partes interesadas locales en los comités y procesos de toma de decisiones, siempre que sea posible, para garantizar que los ecosistemas de surf se tengan en cuenta en múltiples niveles de gobernanza. Esto incluye la participación en foros públicos o reuniones en ayuntamientos, la presentación de testimonios para apoyar u oponerse a proyectos de ley, escribir a funcionarios del gobierno para abogar por políticas necesarias, etc.

Muchas estructuras de gobernanza medioambiental no incluyen tradicionalmente los ecosistemas de surf como objetivos clave de conservación. Por lo tanto, un primer paso fundamental es identificar y mapear los comités de trabajo legalmente establecidos, las iniciativas gubernamentales y los proyectos en curso relacionados con la gestión marina y costera que podrían beneficiarse de la integración de las consideraciones relativas a los ecosistemas de surf. Una vez identificadas estas oportunidades, es importante promover el involucramiento estratégico de las partes interesadas clave en procesos participativos para abogar por la integración de la conservación de los ecosistemas de surf en estos diferentes ámbitos políticos.

También es importante considerar vías que vayan más allá de los foros medioambientales tradicionales, para reforzar aún más la protección de los ecosistemas de surf en una diversidad de políticas y sectores. Por ejemplo, participar en comisiones de desarrollo económico a escala local o nacional brinda la oportunidad de destacar los beneficios económicos y sociales de los ecosistemas de surf y abogar por su inclusión en las políticas de turismo y desarrollo sostenible. Del mismo modo, la integración de la conservación de los ecosistemas de surf en las estrategias de adaptación al clima, los planes de resiliencia costera y las iniciativas de economía azul sostenible puede aumentar aún más el reconocimiento y el apoyo institucional. En la [sección 2.5](#) se describen las diversas oportunidades para integrar la conservación de los ecosistemas de surf en las políticas públicas, en las que la participación de las partes interesadas es fundamental para impulsar dicha integración.

BUENA PRÁCTICA N° 29:

Organizar eventos públicos y festivales para promover la interacción social positiva, la cohesión de la comunidad y la concienciación sobre la conservación del ecosistema de surf

La organización de eventos públicos y festivales es una estrategia eficaz para fomentar la interacción social positiva, reforzar la cohesión comunitaria y concientizar sobre la conservación de los ecosistemas de surf. Estos encuentros crean experiencias compartidas que unen a los individuos, inculcando un sentido colectivo de propósito común y responsabilidad hacia la conservación de los ecosistemas de surf.

En su libro *Drive: La sorprendente verdad sobre lo que nos motiva* (2009), Daniel H. Pink destaca el deseo humano de “formar parte de algo más grande que nosotros mismos, algo que importe”. Esta idea demuestra el poder motivador de las actividades comunitarias centradas en causas significativas, como la conservación del ecosistema de surf.

Un ejemplo notable de aprovechamiento de actos públicos para la concienciación medioambiental es el Save The Waves Film Festival, el único festival internacional de cine de surf y medio ambiente del mundo, que presenta documentales inspiradores sobre surf y deportes acuáticos, viajes y aventuras, conservación y clima. Estas proyecciones no sólo entretienen e inspiran, sino que también educan al público sobre la importancia de proteger las rompientes y los ecosistemas costeros. Del mismo modo, en Perú, Conservamos por Naturaleza colabora con varios socios para organizar el Festival Conservamos. Este evento reúne a miles de personas para celebrar y apoyar los esfuerzos de conservación, demostrando el poder del compromiso de la comunidad en las iniciativas medioambientales.

Integrar la conservación de los ecosistemas de surf en eventos culturales y artísticos puede transmitir la importancia de preservar estos entornos desde diversas perspectivas. La participación de músicos, artistas y marcas comprometidas éticamente que apoyan los esfuerzos de conservación enriquece la experiencia, apela a la sensibilidad emocional de los asistentes y amplía el alcance a públicos diversos. Este enfoque polifacético no sólo aumenta la concienciación, sino que también fomenta una conexión más profunda con la causa, alentando una participación y un apoyo comunitario sostenido.

BUENA PRÁCTICA N° 30:

Involucrar e invertir en la juventud local a través de oportunidades para aprender y participar en el surf y en la conservación del ecosistema del surf

En los últimos años, las organizaciones de conservación de todo el mundo han empezado recientemente a centrarse más en la integración de la participación juvenil y en la colaboración intergeneracional para garantizar que se escuchen las voces de todas las generaciones y que contribuyan activamente a abordar los retos de la conservación mundial (Zurba et al., 2023). Para asegurar la sostenibilidad de los esfuerzos de conservación de los ecosistemas de surf —y promover al mismo tiempo la equidad e inclusión intergeneracional— una de las buenas prácticas consiste en involucrar a jóvenes de comunidades locales tanto en la práctica del surf como en la conservación de estos ecosistemas. Para mejorar no solo la equidad intergeneracional, sino también la equidad de género, es especialmente importante implicar a las mujeres jóvenes y a las niñas en estas oportunidades, sobre todo teniendo en cuenta la brecha de género y las barreras culturales para las mujeres en el surf, la ciencia y la conservación, y los puestos de liderazgo.

Aprender a hacer surf desde una edad temprana fomenta una fuerte conexión con el océano, cultiva el interés por aprender sobre los ecosistemas de surf y motiva a la gente a protegerlos. Ofrecer campamentos, clases y otras formas de aprendizaje práctico puede dotar a los jóvenes de conocimientos y habilidades sobre seguridad oceánica, surf y conservación, preparándolos para convertirse en la próxima generación de líderes de la conservación de los ecosistemas de surf en su comunidad.

Además, ofrecer oportunidades para que los jóvenes participen en proyectos de conservación de los ecosistemas de surf, actividades de administración y procesos de toma de decisiones puede introducirlos en la gestión de los ecosistemas de surf y garantizar que se escuchen sus voces y perspectivas únicas. En el sector de la conservación, a menudo se hace hincapié en que debemos salvaguardar todo lo que ofrece la naturaleza en beneficio de las generaciones futuras; por lo tanto, es imperativo invertir en los jóvenes e implicarlos como partes interesadas y participantes clave para garantizar que las medidas de conservación de los ecosistemas de surf sean sostenibles, pertinentes y duraderas.

ESTUDIO DE CASO N° 25:

Participación juvenil a través de los campamentos de conservación del surf en Indonesia

Los campamentos de conservación del surf son una forma eficaz de invertir en la juventud local e implicarla como parte importante en los esfuerzos de conservación del ecosistema del surf. En Indonesia, Konservasi Indonesia y Conservación Internacional han apoyado a organizaciones locales en la realización de estos campamentos para jóvenes en dos islas con proyectos activos de conservación del ecosistema del surf: Morotai y Sumba. El objetivo de los campamentos es ofrecer a los jóvenes la oportunidad de enamorarse del océano a través del surf y adquirir las habilidades necesarias para protegerlo.

Dirigidos a jóvenes de 6 a 18 años que viven en zonas comunitarias de conservación del surf o en sus alrededores, estos campamentos ofrecen un aprendizaje práctico centrado primero en la adquisición de conocimientos básicos sobre seguridad en el océano y técnicas de natación de supervivencia, para pasar después a técnicas más avanzadas de natación y surf, integrando al mismo tiempo elementos de conservación del ecosistema del surf, administración y defensa. El programa también fomenta las relaciones entre los jóvenes de las aldeas vecinas y les ayuda a desarrollar habilidades de liderazgo e interpersonales mediante actividades y aprendizaje en grupo, fortaleciendo así la red de surfistas y guardianes del océano en las aldeas adyacentes.

Estas experiencias han demostrado fomentar la confianza en los jóvenes y cultivar su fuerte conexión con el océano. Varios de los participantes en los primeros campamentos son ahora adolescentes y jóvenes adultos que ayudan como monitores auxiliares y transmiten sus conocimientos y pasiones al siguiente grupo de jóvenes. Algunos participantes han decidido dedicarse al surf de forma competitiva o unirse a clubes y organizaciones de surf locales a través de los cuales dirigen y participan en limpiezas de playas locales y otras actividades de administración a lo largo del año.

Así pues, estos campamentos y experiencias afines no sólo invierten en la juventud local desarrollando sus habilidades y conocimientos en materia de surf y conservación, sino que también proporcionan una vía para implicarlos en las actividades de conservación del ecosistema de surf y en la toma de decisiones, así como para que participen en la economía azul relacionada con el surf y el turismo de surf. Además, los campamentos suelen reunir a comunidades enteras, incluidas las familias de los participantes y los dirigentes de las aldeas, lo que contribuye a generar un renovado entusiasmo y apoyo a la conservación del ecosistema de surf en la comunidad local en general.

BUENA PRÁCTICA N° 31:

Crowdfunding para la conservación del ecosistema del surf

Los mecanismos de financiamiento innovadores son esenciales para la conservación de los ecosistemas de surf ([véase la sección 2.8](#) para obtener más información sobre el financiamiento sostenible), y el crowdfunding ha surgido como una poderosa herramienta tanto para recaudar fondos como para fomentar la participación de la comunidad. Las campañas de éxito, como Hazla por tu Ola en Perú y la campaña de Punta de Lobos en Chile, demuestran cómo la recaudación colectiva de fondos puede ir más allá del apoyo financiero para construir una comunidad fuerte y comprometida en torno a los esfuerzos de conservación. Sin embargo, para que el crowdfunding sea eficaz, hay que tener en cuenta varios factores clave:

1. Fomento de la confianza, la transparencia y la rendición de cuentas

La rendición de cuentas es esencial para el éxito de cualquier iniciativa de crowdfunding. Los donantes deben confiar en que sus aportaciones se utilizarán de forma eficaz, y unos mecanismos claros de supervisión financiera y presentación de informes pueden ayudar a establecer esa confianza. Proporcionar información actualizada sobre la asignación de fondos, publicar informes financieros y demostrar resultados tangibles puede aumentar significativamente la credibilidad y animar a más gente a hacer donaciones.

En América Latina, donde la filantropía no está profundamente arraigada en la cultura y la confianza pública en las organizaciones suele ser baja, los esfuerzos de crowdfunding deben ir aún más lejos para garantizar la transparencia. Es crucial definir claramente cómo se utilizarán los fondos. Por ejemplo, en Perú, Hazla por tu Ola adoptó un modelo 100% benéfico, garantizando que todas las donaciones se destinaran directamente a estudios técnicos necesarios para la protección legal de las rompientes en virtud de la Ley de Rompientes, sin cubrir salarios ni gastos generales ([véase el estudio de caso n° 11](#) para más detalles sobre la Ley de Rompientes). Este nivel de responsabilidad asegura a los donantes que sus aportaciones tienen un impacto directo. Además, los incentivos financieros, como las deducciones fiscales, pueden fomentar donaciones más cuantiosas, por lo que es importante explorar marcos jurídicos que apoyen las donaciones filantrópicas.

2. Participación y reconocimiento de la comunidad y los donantes

El crowdfunding no consiste sólo en recaudar dinero, sino en crear un movimiento. Una campaña de éxito debe hacer que los donantes se

sientan parte de algo más grande. Esto puede lograrse mediante un compromiso personalizado, reconocimientos públicos e incentivos. El reconocimiento es especialmente importante para los donantes corporativos, que pueden contribuir con mayores cantidades a cambio de visibilidad. Por ejemplo, si se les ofrece la oportunidad de participar en eventos relacionados con la conservación o se incluyen sus contribuciones en los materiales de la campaña, se puede fomentar un mayor apoyo.

3. Comunicación estratégica e incentivos

La forma de comunicar el objetivo de recaudación de fondos puede marcar una diferencia significativa en los niveles de compromiso. En lugar de decir que una campaña necesita 100 000 dólares, plantearlo como un objetivo de 1000 personas que donen 100 dólares cada una lo hace más alcanzable y cercano. Las ventajas como los artículos de edición limitada (camisetas, pegatinas o material de surf exclusivo) también pueden incentivar las contribuciones. Ofrecer experiencias, como sesiones de surf con un deportista de renombre o acceso a trabajos de campo de conservación, puede motivar aún más las donaciones.

4. El papel de los embajadores y las personalidades públicas

El surf es una comunidad nicho, y contar con un embajador de confianza puede impulsar significativamente el alcance y la credibilidad de una campaña. En Chile, el surfista de olas grandes Ramón Navarro desempeñó un papel clave en la campaña de Punta de Lobos, aprovechando su reputación para atraer la atención y el apoyo internacional. Del mismo modo, la selección de figuras públicas o embajadores que representen a la campaña y que tengan resonancia con diferentes audiencias —ya sean surfistas profesionales, activistas medioambientales o personas influyentes— puede ayudar a ampliar el atractivo de la campaña.

5. Elegir la plataforma de crowdfunding adecuada

Para particulares u organizaciones pequeñas, el uso de plataformas establecidas como GoFundMe, Kickstarter o Indiegogo puede aportar mayor visibilidad y credibilidad. Las organizaciones más grandes pueden optar por alojar el crowdfunding directamente en sus propios sitios web, lo que permite un mayor control, unas tarifas de plataforma mínimas y un compromiso a largo plazo con los donantes. Independientemente de la plataforma, es esencial para el éxito contar con una narrativa de campaña sólida, imágenes atractivas y llamadas a la acción claras.

BUENA PRÁCTICA N° 32:

Implicar a las comunidades indígenas en la conservación del ecosistema de surf

Reconociendo la importante conexión entre varias culturas indígenas y la evolución del surf en todo el mundo, es crucial implicar de manera significativa a las comunidades indígenas en los esfuerzos de conservación del ecosistema del surf. Los pueblos indígenas de Hawái, Perú y otros lugares del mundo no sólo fueron los primeros surfistas del mundo, sino que también eran “gentes del agua” con grandes conocimientos en muchos sentidos. Los pueblos indígenas mantienen una profunda conexión ancestral con sus tierras y aguas y poseen amplios conocimientos ecológicos tradicionales (TEK, por sus siglas en inglés) acumulados a lo largo de generaciones de relaciones directas con la tierra (y el océano), que son fundamentales para informar sobre la conservación y la gestión eficaces y culturalmente apropiadas de los ecosistemas de surf. La incorporación de los conocimientos ecológicos tradicionales a los planteamientos de conservación mediante la participación y el liderazgo de los pueblos indígenas puede dar lugar a resultados de conservación más eficaces y resistentes.

Al colaborar con las comunidades indígenas, es sumamente importante generar confianza y establecer relaciones a largo plazo basadas en el respeto mutuo. Como mínimo, es fundamental garantizar el consentimiento libre, previo e informado (FPIC, por sus siglas en inglés) de las comunidades indígenas antes de emprender proyectos que puedan afectar a las tierras y aguas indígenas o a sus recursos naturales y culturales tradicionalmente poseídos o gestionados. Es importante seguir el protocolo descrito en la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas y otras directrices que informan sobre cómo colaborar de forma respetuosa y equitativa con las comunidades indígenas.

Véanse los recursos de la UNESCO sobre “[Participación de los pueblos indígenas y las comunidades locales, y adopción de los conocimientos indígenas y locales en la planificación del espacio marino](#)” para obtener más orientaciones pertinentes.

ESTUDIO DE CASO N° 26:

La evaluación del impacto cultural en Nueva Zelanda

La Evaluación del Impacto Cultural (CIA, por sus siglas en inglés) es un instrumento crucial dentro del marco de planificación de Nueva Zelanda, diseñado para incorporar los valores y perspectivas culturales maoríes a los procesos de gestión medioambiental y de toma de decisiones. Originalmente desarrollado para facilitar la participación indígena, el CIA permite a las comunidades maoríes articular sus conexiones e intereses en relación con áreas o recursos específicos, influyendo así en los resultados que puedan afectar a su patrimonio cultural.

En el contexto de la protección de las rompientes, la aplicación de los CIA ha sido fundamental para reconocer y preservar la importancia cultural de estas características costeras (Atkin et al., 2019). Las rompientes no son meros activos recreativos; encarnan valores espirituales, históricos y sociales para muchas comunidades, en particular los maoríes. Reconociendo esto, los investigadores han hecho hincapié en la necesidad de incorporar consideraciones culturales en las prácticas de gestión costera para salvaguardar sus valores multifacéticos.

La aplicación de los CIAs implica una evaluación exhaustiva de cómo los desarrollos o actividades propuestos podrían afectar a los atributos culturales, medioambientales y recreativos de las rompientes. Este proceso incluye la identificación de la importancia cultural de determinadas rompientes, la evaluación de posibles alteraciones y la recomendación de medidas para mitigar los efectos adversos. Estas evaluaciones garantizan que las voces de las comunidades indígenas formen parte integral de la toma de decisiones, promoviendo resultados que respeten y defiendan su patrimonio cultural.

A pesar de sus evidentes ventajas, persisten los problemas en la aplicación coherente y la eficacia de los CIA. Las variaciones en la calidad de las evaluaciones, las limitaciones de recursos y la necesidad de una mayor integración en procesos de planificación más amplios son aspectos que requieren atención. Resolver estos problemas es esencial para mejorar la protección de las rompientes y honrar los valores culturales que representan.



2.7.

Playa Hermosa, Costa Rica. Fotografía de Dixiana Salas.

Evaluar y captar los beneficios económicos de los ecosistemas de surf

Autor: Lucas Lepinard

Citar como:

Lepinard, Lucas. (2025). Evaluación y captura de los beneficios económicos de los ecosistemas de surf. En *Lineamientos y buenas prácticas para la conservación de los ecosistemas de surf*, GEF.

El desarrollo de la economía azul hace hincapié en el uso sostenible de los recursos marinos y costeros para lograr el crecimiento económico a largo plazo, la resiliencia medioambiental y el bienestar social. Aunque la economía azul abarca una amplia gama de sectores —incluidos la pesca, el transporte marítimo, la energía renovable en alta mar y la biotecnología marina—, muchos de los cuales pueden tener un impacto significativo en los ecosistemas de surf, esta sección se centra específicamente en la actividad económica basada directamente en los ecosistemas de surf como un subconjunto crítico de la economía azul. Como se explica en la sección 1.6, las actividades económicas basadas en los ecosistemas de surf se eligieron como punto central de esta sección porque

proporcionan un punto de entrada único para equilibrar el desarrollo económico con los resultados de la conservación. El surf contribuye a la economía azul no sólo a través de la generación directa de ingresos y la creación de empleo, sino también mediante el fortalecimiento de la identidad cultural, el apoyo al emprendimiento local y catalizando los esfuerzos de conservación marina. Las iniciativas comunitarias de economía azul que están directamente vinculadas a la conservación del ecosistema del surf crean un poderoso incentivo para que las comunidades locales sigan aplicando medidas de conservación, ya que les benefician económicamente.

La importancia del surf para la economía azul a escala nacional y regional

El surf genera beneficios económicos sustanciales para las naciones costeras, especialmente a través de actividades relacionadas con el turismo. El turismo de surf atrae a visitantes nacionales e internacionales, generando ingresos para las empresas locales, creando oportunidades de empleo, aumentando el valor de la propiedad y estimulando la inversión en infraestructuras costeras. Estudios realizados en diversas regiones han demostrado la importante contribución económica de las actividades relacionadas con el surf:

- **Playa Hermosa, Costa Rica:** El turismo de surf es la razón principal por la que el 88,3% de los visitantes vienen a Playa Hermosa. La recopilación de datos muestra que los turistas de surf gastan 112,76 dólares al día, lo que supone un gasto local total anual de 14,3 millones de dólares (Bosquetti & Hodges, 2021). ([Véase el estudio de caso nº 27](#) para más detalles).
- **Gold Coast, Australia:** Las actividades relacionadas con el surf aportan 3300 millones de dólares australianos al año, lo que supone más de 20 000 puestos de trabajo en turismo, comercio minorista y ocio (Lazarow, 2009).
- **Santa Cruz, California:** Los estudios inmobiliarios demuestran que la proximidad a rompientes de alta calidad aumenta el valor de las propiedades en cientos de miles de dólares (Scorse et al., 2015).

Estos estudios ilustran cómo los ecosistemas del surf pueden actuar como motores del desarrollo económico local y nacional. Al generar flujos constantes de ingresos, atraer inversiones públicas y privadas y apoyar a diversas empresas locales, el surf es cada vez más reconocido como un componente vital de la economía azul.

Para captar plenamente los beneficios económicos de los ecosistemas de surf, los responsables políticos y las partes interesadas deben: (1) realizar evaluaciones económicas sólidas para comprender todo el valor económico del surf (como se describe en esta sección), (2) reconocer y proteger legalmente el valor económico de los ecosistemas de surf (como se describe en la [sección 2.4](#)), (3) integrar las consideraciones de los ecosistemas de surf en las políticas públicas y en la planificación de infraestructuras sostenibles (como se describe en la [sección 2.5](#)), y (4) garantizar una participación significativa de las partes interesadas locales (como se describe en la [sección 2.6](#)).

Surfonomics, una metodología de economía de los recursos naturales, ayuda a evaluar los valores directos, indirectos y no comerciales de los ecosistemas de surf, incluidos los ingresos del turismo, el empleo, el impacto inmobiliario y los servicios de los ecosistemas. Estas evaluaciones aportan pruebas que respaldan las políticas de turismo sostenible y las inversiones en conservación.

Las buenas prácticas de esta sección se estructuran en dos categorías principales:
(1) Evaluación de los beneficios de los ecosistemas de surf para la economía azul y
(2) Captación de los beneficios de los ecosistemas de surf para la economía azul.

BUENAS PRÁCTICAS PARA EVALUAR LOS BENEFICIOS DE LOS ECOSISTEMAS DE SURF PARA LA ECONOMÍA AZUL

Surfonomics es la principal metodología que se ha utilizado hasta la fecha para evaluar los beneficios de los ecosistemas de surf para la economía azul. Sin embargo, es importante señalar que los estudios anteriores de Surfonomics se han centrado normalmente en análisis a escala local en lugar de a escala regional o nacional. Por lo tanto, esta sección se basa en las buenas prácticas identificadas en las aplicaciones existentes de Surfonomics a nivel comunitario, a la vez que resume las buenas prácticas de alto nivel adecuadas para evaluaciones económicas más amplias a escala regional o nacional. Los ejemplos de Playa Hermosa, Costa Rica ([Estudio de caso n° 27](#)) y Meos Manggwandi, Indonesia ([Estudio de caso n° 28](#)) ilustran cómo las evaluaciones económicas a escala comunitaria y las iniciativas de medios de vida diversificados pueden servir de modelos fundacionales para ampliar dichos análisis a escala nacional o regional.

BUENA PRÁCTICA N° 33:

Definir el alcance y objetivos claros para las evaluaciones económicas

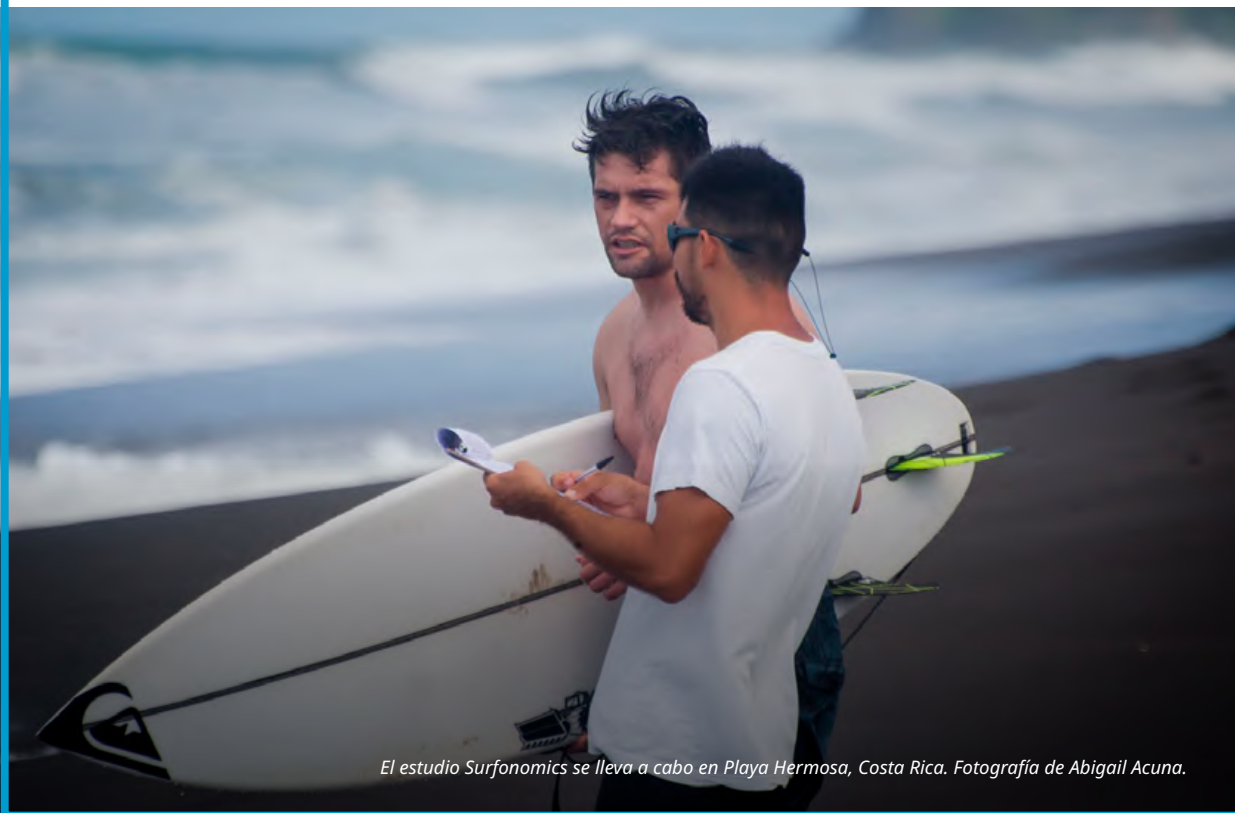
Definir con claridad el alcance y los objetivos de una evaluación económica es fundamental para generar información práctica y garantizar que los datos resultantes respalden eficazmente la toma de decisiones y la planificación de la conservación. Un alcance bien definido aclara el propósito del estudio, alinea las expectativas de las partes interesadas, ayuda a seleccionar las metodologías apropiadas y garantiza que los resultados informen directamente las acciones políticas y de gestión.

Al establecer el ámbito de aplicación, los profesionales deben tener en cuenta las siguientes categorías de valores:

- **Valores directos:** Se trata de contribuciones económicas medibles, basadas en el mercado y directamente vinculadas al turismo de surf, como el gasto de los visitantes en alojamiento, restaurantes, transporte y actividades relacionadas con el surf (por ejemplo, escuelas de surf, alquiler de material). Es importante evaluar los valores directos si el objetivo principal es comunicar las repercusiones económicas inmediatas a las empresas locales y a las autoridades turísticas.
- **Valores indirectos:** Captan los efectos económicos más amplios que el surf y el turismo de surf tienen en sectores relacionados y en el desarrollo de infraestructuras, como el aumento del valor de la propiedad, la creación de empleo en industrias auxiliares (por ejemplo, proveedores de hostelería y construcción) y la inversión en servicios públicos (por ejemplo, mejoras en carreteras o instalaciones de saneamiento). Es importante evaluar los valores indirectos si el objetivo es demostrar las contribuciones económicas más amplias del surf y fundamentar las estrategias de desarrollo regional.
- **Valores no comerciales:** Representan los beneficios intangibles proporcionados por los ecosistemas de surf, incluido el patrimonio cultural, el disfrute recreativo (excedente del consumidor), los servicios de los ecosistemas y las mejoras generales de la calidad de vida. Es importante evaluar los valores no comerciales si el objetivo es reforzar los argumentos para promover el bienestar de la comunidad, la salud ecológica y las decisiones políticas que equilibren el desarrollo económico con la sostenibilidad medioambiental.

La decisión de qué valores evaluar debe guiarse por:

- **Uso previsto:** Si el objetivo principal de la evaluación es justificar inversiones inmediatas en infraestructuras de turismo de surf o atraer financiamiento para el turismo, la evaluación de los valores directos e indirectos puede ser lo más pertinente. Para el bienestar de la comunidad, las iniciativas centradas en la conservación o la planificación de la sostenibilidad a largo plazo, la evaluación de los valores no comerciales puede poner de relieve los beneficios sociales y del ecosistema más amplios.
- **Prioridades de las partes interesadas:** El compromiso temprano con las partes interesadas puede aclarar las prioridades e informar sobre qué tipos de datos serán más útiles e impactantes.
- **Consideraciones de tiempo y esfuerzo:** Los datos disponibles, las limitaciones presupuestarias, la experiencia y los plazos pueden influir en el tipo de evaluaciones que es factible realizar. Las valoraciones directas suelen ser más sencillas y rápidas de realizar, mientras que las indirectas y, sobre todo, las que no son de mercado suelen requerir métodos más especializados y un mayor compromiso de tiempo y recursos.

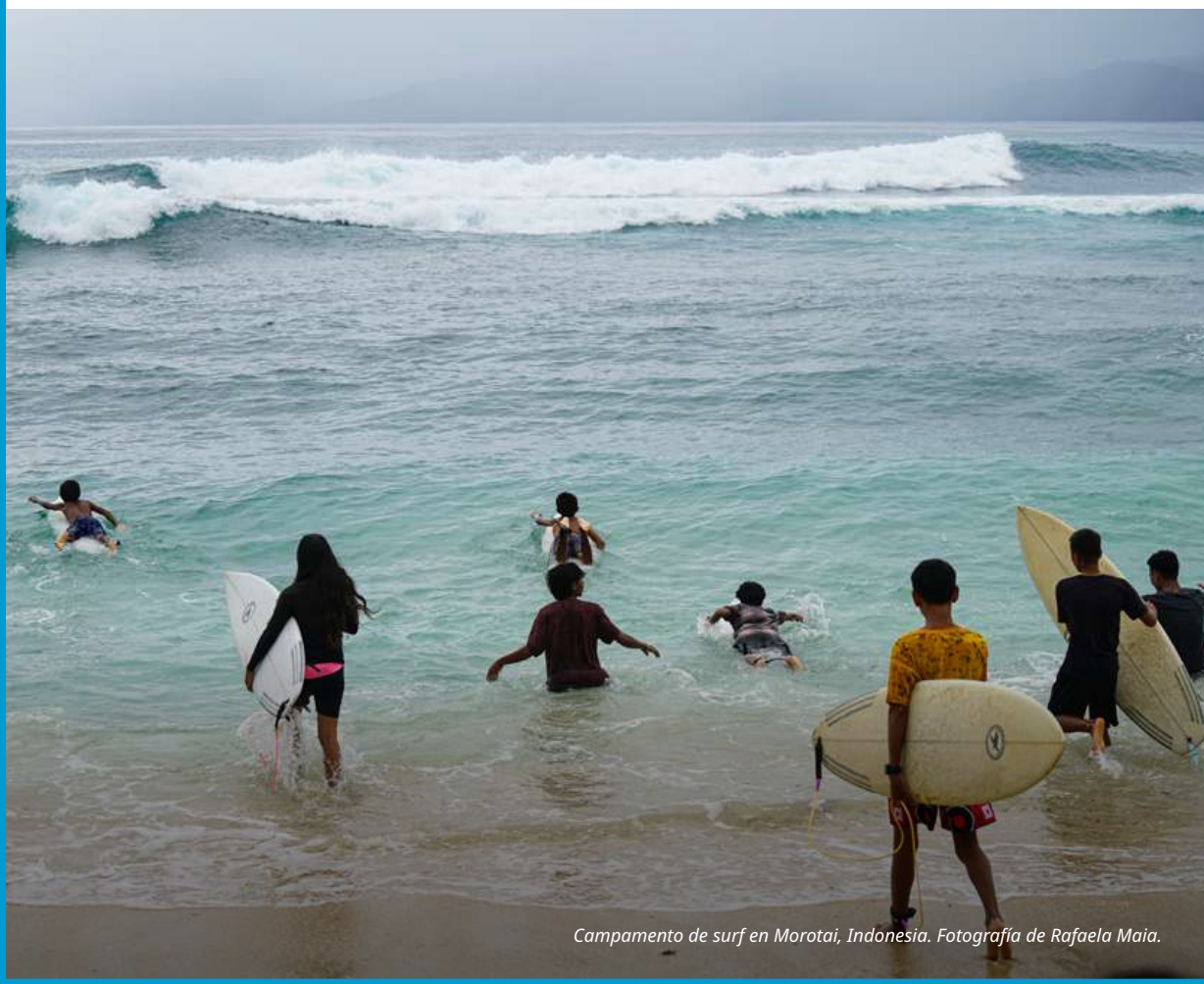


El estudio Surfonomics se lleva a cabo en Playa Hermosa, Costa Rica. Fotografía de Abigail Acuna.

BUENA PRÁCTICA N° 34:

Involucrar a las partes interesadas desde el principio y con frecuencia en las evaluaciones económicas

Para que las evaluaciones económicas tengan éxito, es esencial involucrar desde el principio a una amplia coalición de partes interesadas, incluidos ministerios nacionales, gobiernos locales, ONG de surf, empresas e instituciones académicas. La participación temprana mejora el acceso a los datos, garantiza que el estudio refleje las realidades sobre el terreno y aumenta la probabilidad de que los resultados sirvan de base para una política y una acción de conservación significativas. Para obtener orientación adicional y métodos para la participación de las partes interesadas, [véase la sección 2.6](#), que describe las buenas prácticas para fomentar la participación inclusiva, equitativa y sostenida de la comunidad en la conservación del ecosistema de surf.



Campamento de surf en Morotai, Indonesia. Fotografía de Rafaela Maia.

BUENA PRÁCTICA N° 35:

Aplicar diversos métodos de valoración para captar el valor económico y el riesgo medioambiental

Para evaluar plenamente la importancia económica de los ecosistemas de surf y reforzar los argumentos a favor de su protección, los profesionales deben utilizar una combinación de metodologías de valoración establecidas que reflejen tanto los beneficios de unos ecosistemas sanos como los riesgos de su degradación. De este modo se apoyan evaluaciones más precisas, se contribuye al diseño de políticas sostenibles y se ayuda a justificar las inversiones en conservación. Esta buena práctica complementa los métodos de identificación de amenazas de la [sección 2.2](#) al vincular esas amenazas a resultados económicos cuantificables.

Entre los principales métodos de valoración figuran:

- **Método del Gasto Directo (DEM)** - El DEM calcula las contribuciones financieras directas del turismo de surf midiendo el gasto de los visitantes en alojamiento, comida, transporte, servicios y otros.
 - *Ejemplo:* En Playa Hermosa, este método reveló un gasto anual estimado de 14,3 millones de dólares estadounidenses por parte de los visitantes (Bosquetti & Hodges, 2021).
 - *Cómo utilizarlo:* Diseñar encuestas de visitantes para captar categorías de gasto, duración del viaje, tamaño del grupo y frecuencia de visita.
- **Valoración de los servicios de los ecosistemas (VSE)** - La VSE cuantifica valores no comerciales como el agua limpia, la belleza paisajística y la biodiversidad, que son componentes básicos relacionados con el atractivo de los ecosistemas de surf.
 - *Ejemplo:* En Nosara, las encuestas sobre la disposición a pagar mostraron un fuerte apoyo de los visitantes a las tasas anuales de conservación que preservarían los servicios ecosistémicos (Anning et al., 2024).
 - *Cómo utilizarlo:* Utilice la valoración contingente o los modelos de elección para evaluar cuánto están dispuestos a pagar los visitantes por conservar o mejorar determinados servicios ecosistémicos.

- **Método del coste del viaje (TCM)** - El TCM calcula el excedente del consumidor midiendo los costes relacionados con el viaje en que incurren los visitantes para acceder a los lugares de surf. Puede utilizarse para modelar la demanda recreativa e inferir el valor económico de las zonas de surf.
 - *Cómo utilizarlo:* Recoge datos sobre la distancia recorrida, los modos de transporte, la duración de la estancia y la frecuencia de los viajes para construir una curva de demanda y calcular el valor de uso.

Traducir las amenazas medioambientales en riesgo económico:

La degradación de los ecosistemas de surf puede provocar pérdidas económicas cuantificables. Para demostrarlo:

- **Evaluar el impacto de las amenazas percibidas en el comportamiento de los turistas.** Tanto en Playa Hermosa como en Nosara, muchos turistas afirmaron que no volverían si la calidad del agua disminuyera, lo que supone un riesgo financiero real para las economías locales (Bosquetti & Hodges, 2021; Anning et al., 2024).
- **Utilizar encuestas a los visitantes para modelar el comportamiento en diferentes escenarios de degradación.** Empareje estos datos con los datos de gasto del Método del Gasto Directo o las estimaciones de valor de la Valoración de los Servicios del Ecosistema para proyectar las pérdidas económicas potenciales.
- **Cuando estén disponibles, empareje los datos de percepción con indicadores ecológicos.** Por ejemplo, los datos sobre la calidad del agua o la salud de los arrecifes pueden ayudar a validar o fundamentar las estimaciones generadas por los estudios económicos y las encuestas.

Aplicando estos métodos para evaluar el valor de los ecosistemas de surf junto con la comprensión del riesgo económico de las amenazas, los profesionales pueden construir un caso multidimensional para la conservación de los ecosistemas de surf, basado en realidades económicas, sensible a las amenazas locales y alineado con las necesidades políticas.

BUENA PRÁCTICA N° 36:

Contextualizar las evaluaciones económicas para tener en cuenta las variaciones locales y regionales

Las evaluaciones económicas deben reflejar las diferencias locales y regionales, como la demografía de los visitantes, las infraestructuras turísticas, la cultura del surf y las condiciones socioeconómicas. No tener en cuenta estas variaciones puede dar lugar a valoraciones económicas inexactas, políticas equivocadas y una asignación de recursos ineficaz. Por ejemplo, el estudio Nosara Surfonomics descubrió que la demografía de sus visitantes —principalmente turistas internacionales y expatriados en busca de experiencias de bienestar— gastaban aproximadamente tres veces más al día que los visitantes de la cercana Playa Hermosa, a pesar de su proximidad geográfica (Anning et al., 2024). Estas significativas variaciones subrayan la necesidad de realizar evaluaciones específicas de cada lugar para captar con precisión las realidades económicas e informar de las estrategias locales y regionales adecuadas.

Así pues, las evaluaciones a escala nacional deben validarse y perfeccionarse mediante métodos de recopilación de datos específicos de cada lugar, como:

- Realización de encuestas o entrevistas locales para verificar la exactitud de las estimaciones más amplias.
- Colaborar con las partes interesadas locales para confirmar los supuestos y la exactitud del contexto.
- Cruzar las estimaciones nacionales o regionales con los datos económicos, ecológicos y sociales locales disponibles.

Además, puede ser beneficioso recopilar información demográfica adicional que permita desglosar los datos para comprender mejor la dinámica social y económica. Por ejemplo, esto podría incluir datos desglosados por sexo para comprender los diferentes roles de género en la economía local del surf.

BUENAS PRÁCTICAS PARA CAPTAR LOS BENEFICIOS DE LA ECONOMÍA AZUL DE LOS ECOSISTEMAS DE SURF

BUENA PRÁCTICA N° 37:

Apoyar y reforzar los negocios y empresas dirigidos por la comunidad

Apoyar la creación y el fortalecimiento de negocios y empresas dirigidos por las comunidades garantiza que los beneficios económicos de los ecosistemas de surf y del turismo de surf lleguen a las poblaciones locales. Cuando las comunidades locales se benefician directamente de los ecosistemas de surf, se refuerzan los incentivos para una gestión sostenible de los recursos. Esto puede incluir la promoción de programas de capacitación, la facilitación de la coordinación regional y el intercambio de conocimientos, la integración del desarrollo de empresas comunitarias en los planes económicos y la facilitación del acceso al financiamiento y las inversiones. También es importante promover y permitir una participación o acceso equitativos a estas oportunidades (incluyendo, por ejemplo, la igualdad de género y el acceso de los pueblos indígenas).

Los programas de formación y capacitación pueden ayudar a dotar a los miembros de las comunidades locales de los conocimientos y habilidades necesarios para crear y gestionar empresas sostenibles y de éxito relacionadas con el surf. Los programas de formación y capacitación pueden abarcar temas como la planificación y gestión empresarial, la gestión financiera, el marketing, las prácticas empresariales sostenibles, la ética empresarial, los programas de vigilancia medioambiental y el espíritu empresarial orientado a la conservación.

Además, el establecimiento o fortalecimiento de redes que faciliten la coordinación regional y el intercambio de conocimientos entre empresarios comunitarios también es clave para apoyar su éxito. Estas redes ayudan a establecer normas, difundir las buenas prácticas, promover la creación de redes y proporcionar plataformas para el aprendizaje entre iguales sobre temas relevantes. El Consejo Mundial de Turismo Sostenible (GSTC, por sus siglas en inglés), por ejemplo, establece normas mundiales para el turismo sostenible y ofrece formación, programas de certificación y oportunidades de creación de redes para destinos y empresas. Basado en las normas establecidas por el GSTC, el Kit de Evaluación del Turismo Sostenible y al Aire Libre (STOKE, por sus siglas en inglés) es el primer organismo de certificación de sostenibilidad del mundo con normas creadas específicamente para operadores, destinos y eventos afiliados al turismo de surf (y esquí). La certificación STOKE ofrece un marco para que las empresas del

sector del turismo de surf apliquen las buenas prácticas de sostenibilidad y pasen a formar parte de una red de empresas comprometidas con el cuidado del medio ambiente. Este tipo de redes, asociaciones o certificaciones no sólo promueven las prácticas empresariales sostenibles, sino que también pueden ayudar a promocionar las empresas locales mediante su comercialización entre los consumidores objetivo, como los turistas internacionales que practican surf. Uno de los principales retos es que la participación en los programas de certificación puede resultar cara, por lo que una forma de apoyar a las pequeñas empresas comunitarias podría ser reducir las barreras de acceso o eximir de las tasas de participación.

Otra forma de apoyar y reforzar los negocios y empresas dirigidos por la comunidad es incorporar explícitamente el apoyo a través de planes o estrategias económicas nacionales, políticas de gestión de zonas costeras y marcos de turismo sostenible. Esto podría incluir designaciones de zonificación que den prioridad a la propiedad local de bienes inmuebles comerciales de primera calidad cerca de las rompientes. También podría incluir la facilitación del acceso al financiamiento empresarial y las inversiones de puesta en marcha. Dado que el sector del turismo de surf suele estar dominado por extranjeros o expatriados, es crucial proporcionar apoyo adicional para que prosperen las empresas locales dirigidas por la comunidad.

El desarrollo de fondos, inversiones, subvenciones o incentivos fiscales para la creación de empresas sostenibles es una forma concreta de apoyar simultáneamente el espíritu empresarial local y promover prácticas empresariales sostenibles. Un ejemplo de ello es un fondo rotatorio. Los fondos rotatorios ayudan a abordar el reto crítico de obtener capital inicial para desarrollar empresas de turismo de surf. Funcionan concediendo préstamos a bajo interés o sin intereses a empresas locales que devuelven el préstamo a lo largo del tiempo. Los reembolsos reponen la reserva de fondos, haciendo que el capital esté continuamente disponible para su reinversión en otros proyectos dirigidos por la comunidad. De este modo se crea un apoyo financiero para las empresas locales y se fomenta la administración financiera, la autonomía y la resiliencia a largo plazo dentro de la comunidad. [Véase la sección 2.8](#) para más detalles sobre otros mecanismos de financiamiento sostenible para apoyar la conservación de los ecosistemas de surf.

BUENA PRÁCTICA N° 38:

Alinear las infraestructuras para apoyar tanto los objetivos medioambientales como el desarrollo sostenible de la economía azul

Para obtener beneficios económicos de forma sostenible, la planificación de infraestructuras nacionales y regionales debe equilibrar de forma proactiva el desarrollo del turismo de surf con la sostenibilidad medioambiental. Entre las principales medidas que podrían adoptarse figuran: elaborar normativas de zonificación, crear incentivos para infraestructuras sostenibles y facilitar asociaciones público-privadas nacionales o regionales.

Las designaciones de uso del suelo y las normativas de zonificación pueden ayudar a proteger las rompientes de gran valor y los ecosistemas de surf del desarrollo incompatible (por ejemplo, ingeniería costera a gran escala, proyectos industriales). La zonificación debería designar claramente zonas protegidas o de desarrollo de bajo impacto para salvaguardar la calidad de las olas y los ecosistemas costeros. La normativa también puede exigir evaluaciones exhaustivas del impacto ambiental de todos los proyectos de desarrollo costero para mitigarlo. ([Véase la sección 2.5](#) para más detalles sobre la integración de la conservación de los ecosistemas de surf en las políticas públicas y la planificación urbana).

Ofrecer incentivos a nivel nacional o regional (por ejemplo, exenciones fiscales, reducción de las tasas de permisos o subvenciones) para proyectos de infraestructuras ecológicas como instalaciones de energía renovable, tratamiento sostenible de aguas residuales y construcción de alojamientos de surf de bajo impacto puede ayudar a minimizar aún más los daños al ecosistema de surf, al tiempo que se crean las infraestructuras necesarias para permitir el desarrollo sostenible de la economía azul.

Además, facilitar la creación de asociaciones público-privadas (APP) puede ayudar a alinear los diversos intereses de las partes interesadas para equilibrar el desarrollo económico con la protección del ecosistema en torno a las rompientes. Las APP son acuerdos contractuales entre un organismo público y una entidad privada para prestar un servicio o instalación públicos, aprovechando la experiencia y los recursos de ambos sectores. Las APP deben estructurarse para alcanzar objetivos medioambientales, sociales y económicos, manteniendo al mismo tiempo la integridad ecológica y el valor recreativo de los ecosistemas de surf y fomentando los negocios basados en el surf y la actividad económica sostenible.

BUENA PRÁCTICA N° 39:

Comunicar sistemáticamente los datos económicos relacionados con el surf a los principales responsables de la toma de decisiones para abogar por políticas e inversiones de apoyo

Los informes económicos periódicos pueden proporcionar a los responsables de la toma de decisiones nacionales o regionales una comprensión clara y coherente de los beneficios económicos derivados de los ecosistemas de surf, facilitando la toma de decisiones políticas más informadas y la realización de inversiones específicas.

Esto podría lograrse integrando el valor de los ecosistemas de surf en los informes económicos existentes, aprovechando las estructuras de información económica nacionales o regionales existentes (por ejemplo, los informes económicos del sector turístico o los informes de la economía costera) para incluir sistemáticamente datos sobre los ingresos del turismo de surf, el empleo y las inversiones en infraestructuras.

Otra opción es difundir periódicamente datos económicos relacionados con el surf entre responsables políticos e inversores. Elaborar informes económicos concisos que destaquen específicamente la actividad económica relacionada con el surf y difundirlos entre los principales responsables políticos, agencias de desarrollo regional e inversores potenciales podría ayudar a promover políticas e inversiones más favorables.

Los datos e informes económicos también pueden cruzarse o vincularse con datos sobre amenazas medioambientales, lo que demuestra los riesgos económicos de la degradación de los ecosistemas y refuerza las prioridades de conservación ([véase la buena práctica n° 35](#)).

CASOS DE ESTUDIO

ESTUDIO DE CASO N° 27:

Estudio de Surfonomics en Playa Hermosa, Costa Rica

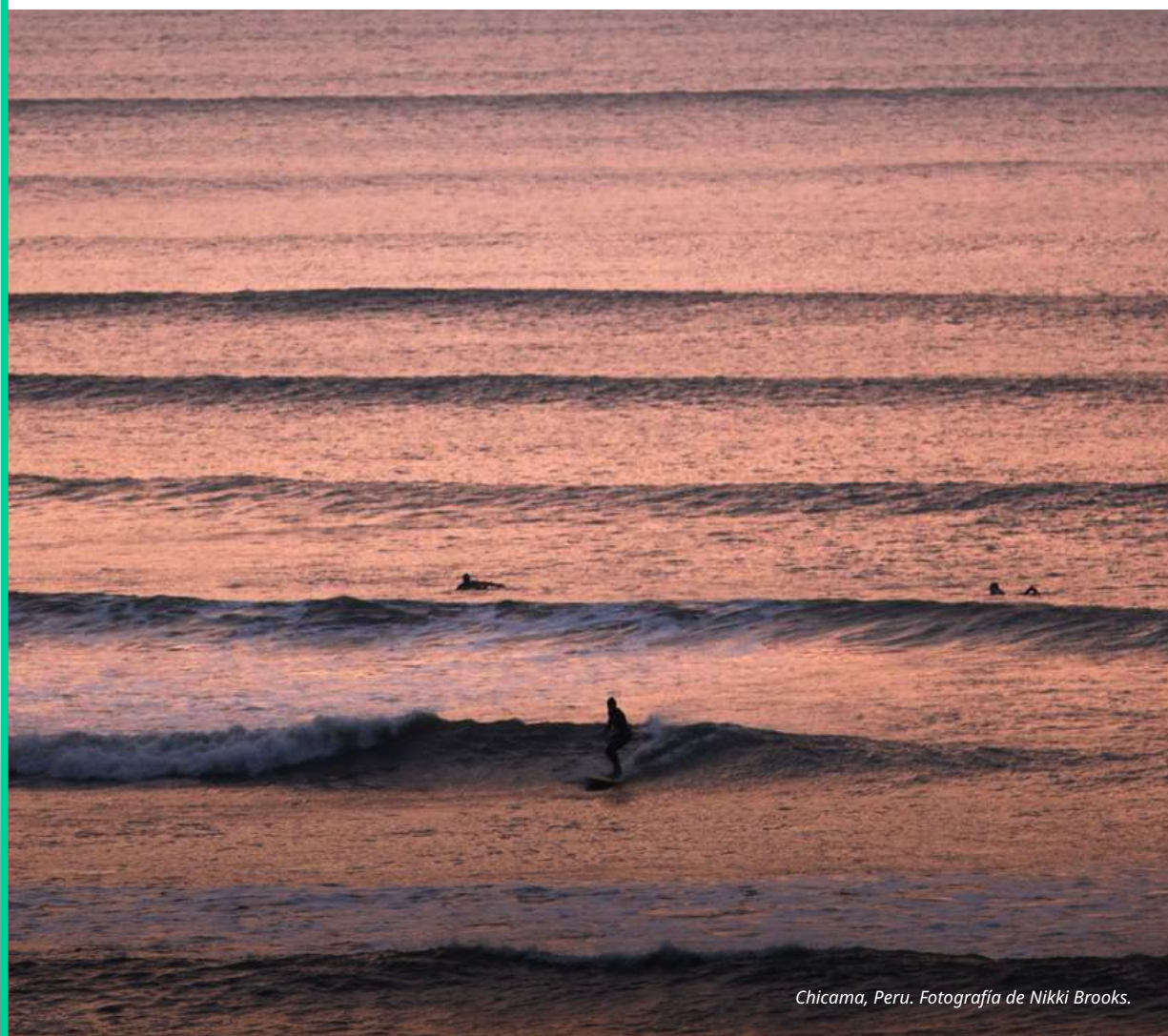
El estudio Surfonomics realizado en 2021 en Playa Hermosa (Costa Rica) demuestra claramente la importante contribución económica de los ecosistemas de surf a las comunidades locales. Playa Hermosa, designada como la 10ª Reserva Mundial de Surf, es famosa por sus olas consistentes de alta calidad y su vibrante cultura del surf. Este estudio empleó el Método del Gasto Directo (DEM, por sus siglas en inglés) para cuantificar las contribuciones del turismo de surf a la economía local.

Los investigadores recopilaron datos primarios mediante extensas entrevistas cara a cara con 274 turistas de surf, 22 gestores de alojamientos locales, 20 surfistas locales y 3 agencias de viajes de surf. Recopilaron información sobre patrones de gasto, datos demográficos y percepciones de los visitantes sobre las amenazas medioambientales y su disposición a pagar por la conservación. Se utilizaron datos secundarios de oficinas de turismo y plataformas en línea para reforzar y verificar los resultados.

Las principales conclusiones del estudio son las siguientes:

- Playa Hermosa atrae anualmente a unos 14 500 turistas de surf, que generan unos 14,3 millones de dólares para la economía local.
- Los turistas internacionales, procedentes sobre todo de Estados Unidos, Brasil y España, gastan una media de 112,76 dólares al día en estancias medias de 8,3 días.
- Surfistas de un día, en su mayoría nacionales, aportan otros 3,3 millones de dólares anuales, lo que refuerza la importancia de las visitas locales junto con el turismo internacional.
- Los surfistas identificaron problemas medioambientales como la contaminación del agua, los cambios en la calidad de las olas y la gestión inadecuada de los residuos como amenazas críticas que podrían afectar negativamente a su decisión de regresar. Casi el 90% se mostró dispuesto a contribuir económicamente a la protección del medio ambiente, y la mayoría se inclinó por las tasas anuales de conservación como mecanismo.

Estos resultados subrayan la importancia de los ecosistemas de surf no sólo como activos recreativos y ecológicos, sino también como recursos económicos vitales. El caso Surfonomics de Playa Hermosa proporciona pruebas convincentes para apoyar la integración del turismo de surf y las políticas de conservación en una planificación económica nacional más amplia. De hecho, el estudio se utilizó para respaldar los esfuerzos por evitar un desarrollo potencialmente perjudicial en Playa Hermosa y promover una planificación urbana que incorpore adecuadamente la conservación de los ecosistemas de surf ([véase el estudio de caso n° 22](#)). Este tipo de evaluaciones económicas a escala comunitaria sientan las bases para futuras evaluaciones nacionales y estrategias de desarrollo sostenible que aprovechen más eficazmente el turismo de surf para obtener beneficios económicos y medioambientales a largo plazo.



Chicama, Peru. Fotografía de Nikki Brooks.

ESTUDIO DE CASO N° 28:

Obtención de beneficios de la economía azul en Meos Mangguandi (Indonesia)

La Fundación para la Gestión Local de las Áreas Marinas de Indonesia (Yayasan Pengelolaan Lokal Kawasan Laut Indonesia o ILMMA, por sus siglas en inglés), una organización que trabaja para fortalecer la gestión de los recursos marinos costeros en Indonesia, ha implementado con éxito iniciativas de conservación eficaces, al tiempo que ha generado mejores beneficios para los medios de vida de la economía azul en la isla de Meos Mangguandi, en Papúa, Indonesia. En esta isla, las dos aldeas de Meos Mangguandi y Supraima, que históricamente dependían casi por completo del pescado y otros recursos marinos para su subsistencia, eran vulnerables a la trampa de la pobreza, un ciclo descendente en el que la sobreexplotación de los recursos marinos para satisfacer las necesidades inmediatas agota los ecosistemas, reduce la biodiversidad y disminuye los ingresos. El ciclo perpetúa la pobreza y obliga a continuar con prácticas insostenibles, lo que supone una carga adicional para el medio ambiente y el bienestar a largo plazo de la comunidad.

Para romper este ciclo, ILMMA colaboró con la comunidad para comunicar los impactos de la sobreexplotación y establecer una zona de veda alrededor de parte de la isla que permitiera la recuperación de las poblaciones de peces. ILMMA también apoyó el desarrollo de regulaciones tradicionales ('adat') y de la aldea ('desa') para gobernar la gestión sostenible de los recursos marinos y costeros. Reconociendo el impacto económico inmediato de la restricción de la pesca, ILMMA empleó técnicas de evaluación rural participativa (PRA, por sus siglas en inglés) para trabajar en estrecha colaboración con la comunidad en la identificación de oportunidades de medios de vida diversificados. Estos esfuerzos dieron lugar al desarrollo de fuentes de ingresos alternativas, como la producción de aceite de coco, un producto de valor añadido, y el cultivo de algas marinas, cuyos productos se venden en los mercados locales.

Con el tiempo, estas iniciativas han creado un círculo virtuoso. La recuperación de las poblaciones de peces ha dado lugar a un aumento de las capturas, mientras que los medios de vida diversificados, como la producción de aceite de coco y el cultivo de algas marinas, proporcionan ingresos adicionales y reducen la dependencia de la sobrepesca. Además, la restauración de la biodiversidad marina ha abierto oportunidades para el turismo sostenible, como las excursiones de snorkel y buceo. En 2025, surfistas comenzaron a visitar Meos Mangguandi y las islas circundantes, creando una nueva oportunidad turística que refuerza aún más la economía local. El éxito de Meos Mangguandi y Supraima ha inspirado a

otras aldeas de las islas Padaido a establecer sus propias LMMA. Este caso demuestra la eficacia de combinar los esfuerzos de conservación con la diversificación de los medios de vida impulsada por la comunidad para aprovechar todo el espectro de beneficios de la economía azul, garantizando la resiliencia ecológica y económica a largo plazo.



Cabo Blanco, Peru. Fotografía de Javier Larrea.



2.8.

Fotografía de Javier Larrea.

Planes de financiamiento sostenible para la conservación del ecosistema de las olas

Autor: Scott R. Atkinson

Citar como:

Atkinson, Scott R. (2025). Planes de financiamiento sostenible para la conservación del ecosistema de las olas. En *Lineamientos y buenas prácticas para la conservación de los ecosistemas de surf*, GEF.

Tal y como se describe en la sección 1.7, el financiamiento sostenible para la conservación de los ecosistemas de surf hace referencia a fuentes de financiamiento fiables y a largo plazo que cubran los costes de la implementación continua de las iniciativas de conservación de los ecosistemas de surf, sin necesidad de aportaciones adicionales de financiamiento externo. Esto es importante para reducir la dependencia de fuentes de financiamiento a corto plazo o impredecibles y garantizar que los esfuerzos de conservación de los ecosistemas de surf sean financieramente viables a largo plazo.

El financiamiento sostenible es, por tanto, un componente esencial de la construcción de la durabilidad a largo plazo de los esfuerzos de conservación de los ecosistemas de surf. Sin embargo, es más impactante y duradera cuando se combina con otros elementos críticos de durabilidad, entre ellos: el liderazgo y el apoyo de la comunidad local y de las partes interesadas, los beneficios socioeconómicos y culturales para las comunidades y un entorno propicio sólido que incluya el apoyo gubernamental, legal y del sector privado.

Establecer mecanismos de financiamiento sostenibles es uno de los elementos más difíciles de cualquier proyecto de conservación. Aunque en todo el mundo se han establecido diversos mecanismos de financiamiento sostenible a largo plazo, el número total de proyectos de conservación que funcionan sin una fuente coherente de financiamiento sostenible es significativo.

El financiamiento de muchas actividades de conservación en los sitios depende casi exclusivamente de las asignaciones del gobierno o de las cuotas de los usuarios, especialmente en el caso de las áreas protegidas dirigidas por el gobierno. Sin embargo, estas dos fuentes de financiamiento están sujetas a grandes fluctuaciones: las prioridades del gobierno pueden cambiar con un nuevo liderazgo, los presupuestos gubernamentales suelen recortarse en épocas de recesión económica y las tarifas de los usuarios dependen de una afluencia constante de visitantes.

Debido a la influencia de factores incontrolables en las fuentes de financiamiento, es muy recomendable combinar o estratificar los mecanismos de financiamiento sostenible para garantizar flujos de financiamiento diversificados y seguros que sean resistentes a las perturbaciones (por ejemplo, recesiones económicas, pandemias mundiales o cambios en el liderazgo político).

Tipos de financiamiento sostenible:

Existen numerosas opciones de financiamiento sostenible, entre las que se incluyen las aquí descritas (y resumidas en el Cuadro 11). Es fundamental reconocer la importancia de evaluar la viabilidad de cada mecanismo para los contextos y condiciones locales, ya que podrían ser adecuados para algunos contextos pero no para otros.

Cuadro 11. Resumen de las opciones de financiamiento sostenible.

ESCALA DE FINANCIAMIENTO SOSTENIBLE	TIPO DE MECANISMO	DESCRIPCIÓN DEL MECANISMO DE FINANCIAMIENTO SOSTENIBLE
Mecanismos de financiamiento sostenible in situ	Tasas para visitantes o usuarios	Tasas cobradas a los visitantes de sitios o zonas específicas.
	Contribuciones de las empresas	Financiamiento regular proporcionada por empresas relacionadas con el surf, ya sea directamente por la empresa o por sus clientes.
	Recaudación de fondos o crowdfunding para sitios específicos	Recaudación de fondos por parte de un grupo para apoyar las necesidades de financiamiento de un sitio específico que sea significativo para ese grupo. Esto puede incluir modelos de adopción de un sitio o campañas de crowdfunding (como se describe en la sección 2.6, buena práctica n° 31).
	Recaudación de fondos comunitarios	Recaudación de fondos en la comunidad a través de actos comunitarios cuyos beneficios se destinan a la conservación.
Mecanismos de financiamiento sostenible a mayor escala	Créditos públicos	Los organismos gubernamentales asignan un presupuesto anual para apoyar las operaciones de las áreas protegidas.
	Pagos por servicios ecosistémicos	Tasas cobradas a los usuarios de determinados recursos o zonas como pago por los servicios de los ecosistemas.
	Planes de financiamiento de la conservación a gran escala	El financiamiento a gran escala suele desbloquearse mediante negociaciones de alto nivel y la participación de donantes y gobiernos (por ejemplo, canjes de deuda por naturaleza o financiamiento de proyectos para la permanencia).
	Fondos mundiales, nacionales o locales	Se recauda, gestiona y distribuye una cantidad significativa de fondos para apoyar proyectos durante un largo periodo de tiempo (por ejemplo, fondos fiduciarios o fondos de reducción de gastos).
	Sistemas de financiamiento orientados a la tecnología	Entre ellos se incluyen los créditos de carbono (ya sea en el mercado voluntario o en el mercado verificado) y los créditos de biodiversidad negociados como Fichas No Fungibles (NFT). Otra opción es crear Organizaciones Autónomas Descentralizadas (DAO).

Mecanismos de financiamiento sostenible basados en el lugar:

- 1. Tasas de visitantes o usuarios:** Las tasas de visitantes son una de las fuentes más comunes de financiamiento sostenible de las áreas protegidas. Pueden incluir tasas cobradas por visitar áreas protegidas individuales (como las tasas de entrada a los parques nacionales), así como tasas para entrar en jurisdicciones enteras (como la tasa de visitante que cobra Palau). Una de las principales deficiencias de las tarifas de visita es que algunos de los lugares más remotos donde se practica surf y que presentan el mayor grado de integridad del ecosistema y, por tanto, el mayor potencial de conservación, tampoco reciben muchos visitantes. Una forma en que los sistemas de parques han abordado este problema es dirigiendo los ingresos de las tasas de todos los lugares de su red a un fondo central que luego redistribuye el financiamiento a los lugares en función de las necesidades presupuestarias y no del nivel de visitas. Las tarifas de los visitantes aún no están bien desarrolladas como fuente de financiamiento sostenible para las áreas de conservación de ecosistemas de surf, pero tienen un enorme potencial.
- 2. Contribuciones de empresas locales, nacionales o internacionales:** Una fuente habitual de financiamiento para la conservación de los ecosistemas de surf son los fondos aportados por empresas relacionadas con el surf. Esto puede incluir hoteles, alquileres vacacionales, restaurantes, escuelas de surf, agencias de viajes de surf y otros tipos de empresas. Algunas empresas deciden donar directamente de sus ingresos, mientras que otras cobran a sus clientes o les ofrecen la oportunidad de donar. Los métodos más utilizados para recaudar donativos de los clientes son los modelos opt-in y opt-out. Estos modelos proporcionan a los clientes información sobre la iniciativa de conservación y una partida en su factura, con la opción de contribuir a la conservación (opt-in) o un cargo automático que los clientes pueden elegir no pagar si prefieren no hacerlo (opt-out). Hay que tener en cuenta una serie de consideraciones importantes a la hora de elegir el enfoque que se va a utilizar. En algunos casos, el enfoque opt-out generará más fondos que el opt-in, especialmente en los destinos de menor coste. El modelo opt-in, sin embargo, puede generar muchos más fondos —especialmente en destinos o alojamientos de alto coste— porque no determina de antemano el importe del donativo; así, los clientes con ingresos más elevados pueden contribuir con donativos mayores al no estar limitados por un cargo automático o un importe sugerido.
- 3. Recaudación de fondos en sitios específicos (incluidos los programas “Adopte un sitio” y “Crowdfunding”):** Los grupos de particulares, organizaciones y empresas pueden considerar convincente recaudar fondos de forma sistemática para apoyar la conservación del ecosistema de surf en uno o más sitios específicos que sean significativos para ellos o para obtener reconocimiento público. Esto puede incluir un modelo de adopción de un sitio para los esfuerzos de recaudación de fondos y/o campañas de crowdfunding (como se describe con más detalle en la sección 2.6, [buena práctica nº 31](#)). Este enfoque se ha utilizado para proteger especies individuales en peligro y amenazadas, así como lugares naturales. También se ha utilizado para la conservación de ecosistemas de surf, como en

Perú con la campaña Hazla por tu Ola para proteger legalmente las rompientes en todo el país. También hay propuestas activas para probarlo en lugares como las islas Mamanuca, en Fiji. Existe un gran potencial para ampliar este enfoque a numerosas rompientes y ecosistemas de surf de todo el mundo.

- 4. Recaudación de fondos comunitarios:** En muchas comunidades de todo el mundo, la población local se encarga de recaudar fondos para llevar a cabo proyectos de conservación del ecosistema de surf. El tipo de recaudación de fondos varía mucho, desde eventos comunitarios como comidas al aire libre o festivales hasta la donación por parte de los miembros de la comunidad de una parte de los ingresos de la pesca o la agricultura a la conservación. En los pueblos de Indonesia, por ejemplo, los miembros de la comunidad dedican un tiempo específico en el que todo el dinero obtenido de la pesca se dona a proyectos comunitarios, incluida la conservación del ecosistema de surf.

Mecanismos de financiamiento sostenible a mayor escala:

- 1. Asignaciones gubernamentales coherentes:** Numerosas agencias gubernamentales proporcionan financiamiento para gestionar las áreas protegidas que se encuentran dentro de su sistema de áreas protegidas, incluidos los parques nacionales y estatales, las reservas naturales, los espacios naturales y las áreas protegidas marinas y terrestres en numerosas categorías diferentes. En los casos en los que las áreas de conservación de ecosistemas de surf se solapan con áreas protegidas gubernamentales, un presupuesto anual coherente por parte del gobierno suele ser una importante fuente de financiamiento que hay que asegurar. Sin embargo, es muy común que el financiamiento de las áreas protegidas por parte del gobierno sea insuficiente para cubrir todos los costes importantes asociados a la implementación de las áreas protegidas. Por ello, es importante desarrollar otras fuentes de financiamiento sostenible para complementar las asignaciones gubernamentales. Además, en algunos países, como Indonesia, el gobierno proporciona un presupuesto anual de operaciones para diferentes niveles jurisdiccionales, como municipios y comunidades, que puede aprovecharse como fuente para financiar las labores de conservación.
- 2. Tasas/pago por servicios ecosistémicos:** Las tasas cobradas a los usuarios de determinados recursos o zonas son una fuente habitual de financiamiento sostenible de los servicios públicos generales y la conservación. El pago por los servicios de los ecosistemas (PSE, por sus siglas en inglés) está muy desarrollado, sobre todo en el sector del agua dulce, donde las empresas y los municipios pagan un canon por el agua que, a su vez, ayuda a mantener las cuencas hidrográficas y/o los embalses para garantizar el suministro continuo de agua. Además, las licencias de pesca y los impuestos a la exportación, así como las licencias para operadores de actividades recreativas marinas, son otra forma habitual que tienen los gobiernos de captar ingresos de un sector que depende de un servicio ecosistémico. Este enfoque aún no se ha aplicado de forma significativa en el sector de la conservación del ecosistema del surf, pero debería explorarse.



Fotografía de Javier Larrea.

- 3. Planes de financiamiento para la conservación a gran escala (incluidos los canjes de deuda por naturaleza y el financiamiento de proyectos para la permanencia):** Los mecanismos de financiamiento de la conservación a gran escala, como los canjes de deuda por naturaleza y el enfoque más reciente de financiamiento de Proyectos para la Permanencia (PFP, por sus siglas en inglés), han aportado entre millones y cientos de millones de dólares para la conservación. Los canjes de deuda por naturaleza negocian la condonación de un determinado importe de la deuda nacional de un país concreto, destinando una parte de esa deuda a la conservación. El financiamiento de Proyectos para la Permanencia movilizan a un gran número de donantes para financiar la mayor parte de las necesidades (normalmente decenas o cientos de millones de dólares) de un determinado esfuerzo de conservación a largo plazo. Por lo que sabemos, la conservación de los ecosistemas de surf aún no se ha incluido como un objetivo de estos planes de financiamiento de la conservación a gran escala.

- 4. Fondos mundiales, nacionales o locales:** Los fondos de conservación suelen requerir la recaudación de un importante financiamiento inicial, que luego se gestiona y distribuye con acuerdos específicos para financiar de forma sostenible iniciativas de conservación a largo plazo, que podrían incluir la conservación de ecosistemas de surf. Un tipo de fondo de conservación es un fondo fiduciario, en el que se mantiene el importe principal de los fondos, mientras que los ingresos procedentes de la inversión del principal se destinan a financiar la conservación. Se pretende que este tipo de fondo dure a perpetuidad. Otro tipo de fondo de conservación es el fondo de reducción de gastos, que tiene una fecha de finalización prevista, en la que se autoriza el gasto del principal de tal forma que los fondos se gastan más rápido de lo que se devengan intereses hasta que se agotan los fondos. El enfoque de los fondos de conservación tiene un gran potencial de aplicación a la conservación de los ecosistemas de surf, donde los fondos podrían reunirse de numerosas fuentes y luego gestionarse cuidadosamente y aplicarse a iniciativas prioritarias. Aunque el diseño y la capitalización de los mecanismos de los fondos requieren un esfuerzo y un tiempo considerables, una vez que están operativos presentan varias características beneficiosas, entre ellas: la creación de un mecanismo de confianza para que diversos donantes inviertan en la conservación de los ecosistemas de surf, la generación de una fuente coherente de financiamiento que ayude a contrarrestar los vacíos de financiamiento de otras fuentes filantrópicas o sostenibles, o la provisión de una forma de financiar sitios que pueden no tener muchas otras oportunidades de generar financiamiento sostenible (como en zonas remotas poco visitadas).
- 5. Mecanismos de financiamiento orientados a la tecnología:** En los últimos años, los mecanismos de financiamiento orientados a la tecnología se han hecho más populares. Por lo que sabemos, pocos o ninguno se han desarrollado específicamente para la conservación de los ecosistemas de surf, pero varios se han desarrollado para la conservación en general y podrían aplicarse a la conservación de los ecosistemas de surf. Entre ellos se incluyen los créditos de carbono (ya sea en el mercado voluntario o en el mercado verificado) y los créditos de biodiversidad comercializados como Fichas No Fungibles (NFT, por sus siglas en inglés). Otra idea es crear Organizaciones Autónomas Descentralizadas (DAO, por sus siglas en inglés) diseñadas para apoyar la conservación del ecosistema del surf. Las DAO ofrecen la oportunidad de recaudar capital sin el proceso estándar de suscripción y están gestionadas por un colectivo de personas que invierten. Esto se ha sugerido como un mecanismo potencial para financiar complejos turísticos de surf sostenibles que, a su vez, podrían generar financiamiento a largo plazo para la conservación del ecosistema de surf.

Dependiendo del contexto local, pueden utilizarse o generarse otras fuentes potenciales de financiamiento sostenible. A medida que aumenta la popularidad de las zonas de surf, crece el número de personas, organizaciones y empresas que se preocupan por la protección de las rompientes y están dispuestos a recaudar fondos para la conservación de los ecosistemas de surf de forma constante. Un análisis de las opciones de financiamiento sostenible ayudará a revelar las posibilidades en cada contexto único.

BUENAS PRÁCTICAS

BUENA PRÁCTICA N° 40:

Evaluar las opciones de financiamiento sostenible actuales y potenciales

En una fase temprana del desarrollo de proyectos de conservación de ecosistemas de surf, es importante realizar una evaluación de los actuales mecanismos de financiamiento sostenible existentes, así como de las oportunidades potenciales para un nuevo financiamiento sostenible. Dado que los mecanismos de financiamiento sostenible pueden tardar años en establecerse, es conveniente iniciar esta labor lo antes posible. Sin embargo, al igual que las acciones de conservación, la planificación y aplicación de planes de financiamiento sostenible requiere confianza, que tarda tiempo en desarrollarse. Por ello, es importante llevar a cabo esta evaluación de las opciones de financiamiento sostenible en el momento adecuado, una vez que las principales partes interesadas locales ya estén comprometidas con la iniciativa de conservación del ecosistema de surf y la apoyen. Antes de entablar conversaciones sobre las posibles opciones de financiamiento sostenible, debería elaborarse una lista de objetivos comunes mediante un proceso de planificación en el que participen las partes interesadas. Llevar a cabo una evaluación de las opciones de financiamiento sostenible demasiado pronto puede causar confusión sobre la motivación y los objetivos del proyecto.



Playa Hermosa, Costa Rica. Fotografía de Ryan 'Chachi' Craig.

BUENA PRÁCTICA N° 41:

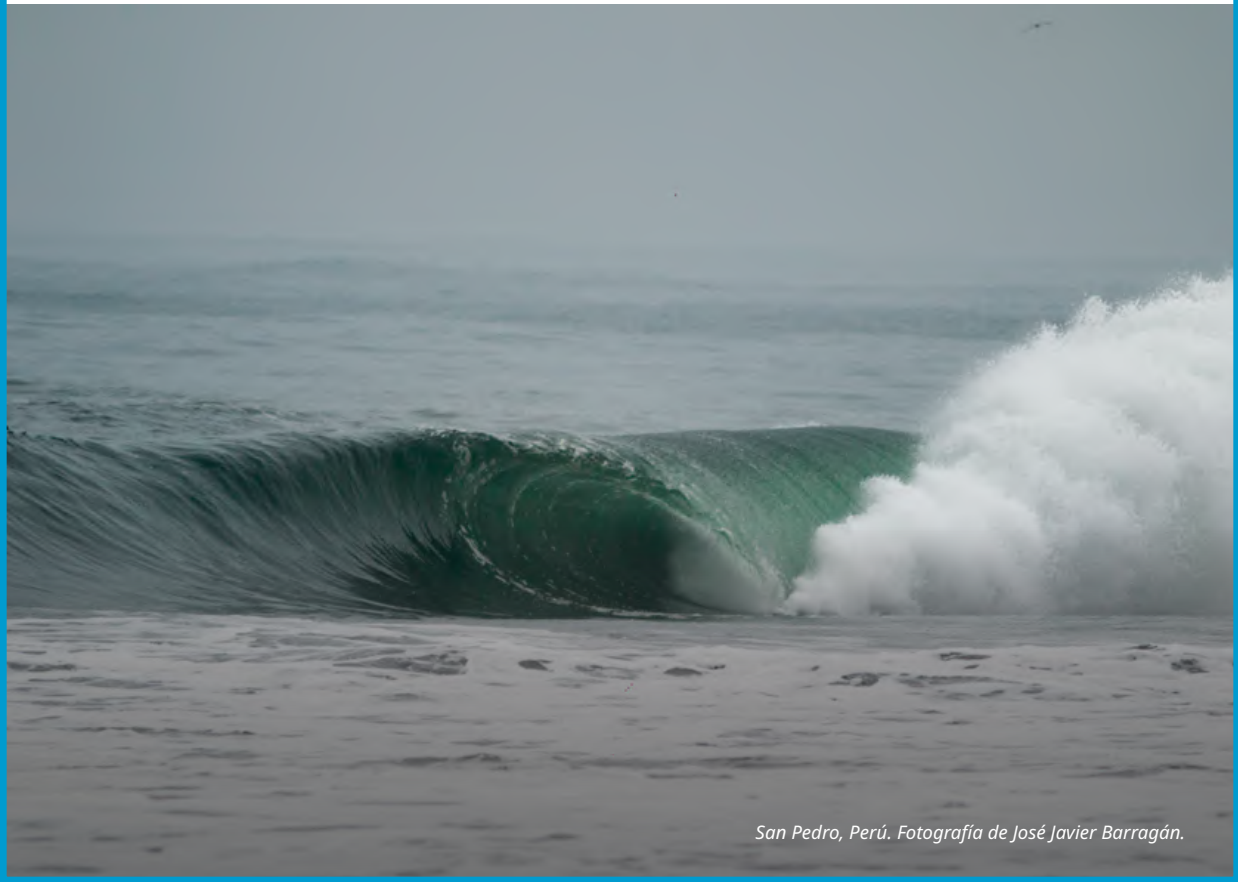
Desarrollar un plan consensuado para la iniciativa de conservación del ecosistema de surf e identificar el abanico de necesidades presupuestarias

La cantidad de financiamiento sostenible que es necesario generar puede variar mucho en función de los objetivos de la iniciativa. La mayoría de los proyectos de conservación de ecosistemas de surf tendrán un conjunto mínimo de necesidades básicas que, de no satisfacerse, pondrán en peligro el proyecto. En algunos casos, tratar de operar con un financiamiento inferior a un umbral crítico puede poner en peligro a las personas, por ejemplo, si las embarcaciones no pueden mantenerse adecuadamente o los agentes encargados de hacer cumplir la ley no están suficientemente formados y equipados. Una buena práctica para cualquier iniciativa de conservación es trabajar con las principales partes interesadas para desarrollar un plan acordado que incluya la identificación de los recursos clave necesarios, como personal, contratistas, equipos y suministros, viajes, reuniones y talleres, y otros elementos según sea necesario. Una vez completado el plan, será posible determinar el presupuesto mínimo básico necesario para la ejecución, así como un presupuesto más sólido para apoyar una iniciativa más amplia. A continuación, el equipo podrá estudiar detenidamente la conveniencia de continuar una iniciativa si no se alcanza el umbral mínimo de financiamiento. Muchos mecanismos de financiamiento sostenible, como los fondos fiduciarios, están diseñados para alcanzar el umbral crítico de financiamiento, mientras que otras fuentes de financiamiento ayudan a complementar el presupuesto básico para apoyar un conjunto más completo de acciones de conservación.

BUENA PRÁCTICA N° 42:

Diversificar las fuentes de financiamiento sostenible

Muchas fuentes convencionales de financiamiento de la conservación están sujetas a fluctuaciones en los fondos generados en función de factores que escapan al control de los responsables de la iniciativa. Por ejemplo, los ingresos globales procedentes de las tasas de los visitantes desaparecieron casi por completo durante la prohibición de viajar por la pandemia de COVID. Del mismo modo, los fondos procedentes de las tasas de visitantes se agotaron en Indonesia después de que los atentados terroristas de principios de la década de 2000 provocaran un descenso masivo del turismo. Los presupuestos públicos también pueden ser volátiles, especialmente en periodos de inestabilidad o cambio político. Por ello, como en cualquier cartera de inversiones, es una buena práctica diversificar las fuentes de financiamiento sostenible en la medida de lo posible para reducir riesgos del proyecto a factores ajenos a su control. Una buena práctica consiste en desarrollar un equilibrio entre las fuentes de financiamiento menos sujetas a las tendencias mundiales y las que sí lo están.



San Pedro, Perú. Fotografía de José Javier Barragán.



Morotai, Indonesia. Fotografía de Rafaela Maia.

BUENA PRÁCTICA N° 43:

Estudiar la posibilidad de crear un fondo local o de establecer vínculos con fondos nacionales o internacionales

Con tantas formas de generar financiamiento sostenible para las iniciativas de conservación de los ecosistemas de surf, puede ser conveniente crear un fondo local centralizado o afiliarse a un fondo nacional o internacional que pueda servir de depósito central para los distintos tipos de financiamiento. Esto puede ayudar a reducir la carga administrativa y de coordinación que probablemente se produzca si los fondos de los distintos planes de financiamiento sostenible se gestionan por separado. La gestión separada de los distintos flujos de financiamiento puede dar lugar a numerosos problemas, como la dificultad de comprender los niveles de financiamiento previstos y los problemas de coordinación del uso y seguimiento de los fondos para los proyectos. Disponer de un depósito central para los fondos procedentes de numerosas fuentes puede ayudar a aliviar muchos de estos retos. Sin embargo, es extremadamente importante que cualquier fondo de este tipo se establezca con la gobernanza, los protocolos y las salvaguardas adecuadas para garantizar que los fondos se gestionan y asignan adecuadamente a las actividades de conservación de los ecosistemas de surf.

BUENA PRÁCTICA N° 44:

Establecer una red de seguridad financiera para las operaciones en curso del emplazamiento

En concordancia con la buena práctica de diversificar las fuentes de financiamiento sostenible, es importante reservar fondos que puedan ayudar a cubrir los costos operativos básicos de los proyectos de conservación de ecosistemas de surf en caso de que fluctúen otras fuentes de financiamiento sostenible. Hay varias opciones para abordar esta cuestión. Una forma sencilla es asignar un pequeño porcentaje de todas las subvenciones o de nuestras fuentes de financiamiento para depositarlo en una cuenta separada para uso exclusivo en caso de emergencia. Otras opciones incluyen fondos más sólidos que son gestionados por un gestor de fondos independiente y a los que sólo se puede acceder en función de criterios específicos establecidos en los estatutos del fondo. Los fondos pueden estructurarse de diversas maneras, incluidos los fondos decrecientes (en los que la financiación principal puede utilizarse de acuerdo con los estatutos del fondo) y las dotaciones perpetuas (en las que sólo se gasta anualmente un porcentaje del principio del fondo, normalmente en línea con una tasa de rendimiento prevista o real de las inversiones de la dotación). A la hora de diseñar un fondo de esta naturaleza, es importante contar con la orientación de un gestor de fondos con experiencia en fondos benéficos, de modo que el fondo pueda diseñarse para adaptarse mejor a las necesidades de las iniciativas de conservación del ecosistema de surf a las que sirve.

BUENA PRÁCTICA N° 45:

Apoyar el desarrollo de empresas económicas comunitarias

El desarrollo de empresas económicas comunitarias vinculadas al surf y a la conservación se trata en profundidad en la [sección 2.7](#). Apoyar el desarrollo de este tipo de empresas es importante para generar beneficios comunitarios derivados de la conservación del ecosistema de surf que, a su vez, motiven su apoyo a la conservación a largo plazo de dicho ecosistema. Estas empresas también pueden ser una fuente importante de financiamiento sostenible. Las empresas comunitarias pueden destinar parte de sus ingresos a apoyar la conservación de los ecosistemas de surf a largo plazo y ofrecer a sus clientes la posibilidad de participar o no en la conservación de los ecosistemas de surf.



Seminario de Gestión Local de las Áreas Marinas de Indonesia en Morotai, Indonesia.

CASOS DE ESTUDIO

ESTUDIO DE CASO N° 29:

Créditos públicos y tasas de conservación en Morotai (Indonesia)

Con el liderazgo y la facilitación de la Fundación para la Gestión Local de las Áreas Marinas de Indonesia (Yayasan Pengelolaan Lokal Kawasan Laut Indonesia o ILMMA, por sus siglas en inglés), 25 comunidades de la isla de Morotai, en la provincia de Maluku Norte (Indonesia), han establecido con éxito áreas de conservación del surf basadas en la comunidad. Como se explica en el [estudio de caso n.º 13](#), ILMMA dirigió de forma independiente un proceso utilizando las Normas Abiertas para la Conservación con el fin de orientar a las comunidades en el establecimiento de objetivos de conservación y la formalización de normativas jurídicamente vinculantes. Estas normas fueron aprobadas tanto a nivel de aldea como de subdistrito. Cada aldea también elaboró un plan de acción práctico y un presupuesto adaptado a su zona de conservación del surf.

Gracias al apoyo de la ILMMA, diez de estas comunidades han conseguido financiamiento con cargo a sus presupuestos anuales de desarrollo de las aldeas, que ahora cubren los gastos básicos de funcionamiento, como las reuniones comunitarias, las patrullas y la elaboración de materiales educativos y de divulgación para promover el cumplimiento de las normas de conservación. Además, cinco comunidades colaboraron para establecer un sistema de tasas para los visitantes, dirigido principalmente a los turistas nacionales procedentes de la capital de Morotai (Daruba) y de la capital provincial (Ternate). Los ingresos procedentes de estas tasas se utilizan para apoyar a equipos de jóvenes (de entre 16 y 25 años) que monitorean y realizan infracciones, así como limpiezas periódicas de las playas, los arrecifes y las zonas de manglares locales. Estos fondos se destinan también a la restauración del hábitat y a la educación pública.

A partir de este éxito, ILMMA está ampliando este modelo a otras comunidades de conservación del surf de la isla y trabajando para introducir nuevos mecanismos de financiamiento de la conservación con el fin de diversificar el financiamiento a largo plazo. La siguiente fase del trabajo incluye el desarrollo de empresas comunitarias de surf y conservación, como paquetes turísticos guiados y alojamiento en las aldeas para surfistas visitantes. Con las áreas de conservación del surf gestionadas por la comunidad ya en funcionamiento, ILMMA está promoviendo activamente el turismo de surf sostenible para aumentar de forma responsable el número de visitantes y generar beneficios ecológicos y económicos duraderos para las comunidades costeras de Morotai.

ESTUDIO DE CASO N° 30:

Red de seguridad de la Fundación para la gestión local de zonas marinas de Indonesia

La Fundación para la Gestión Local de las Áreas Marinas de Indonesia (Yayasan Pengelolaan Lokal Kawasan Laut Indonesia o ILMMA, por sus siglas en inglés) es una de las organizaciones no gubernamentales más exitosas de Indonesia, dedicada a apoyar a las comunidades locales para proteger los ecosistemas marinos y costeros y sus medios de subsistencia. ILMMA lleva desde su fundación en 2006 ayudando a las comunidades locales del este de Indonesia a proteger sus ecosistemas y sus medios de vida mediante el establecimiento de Áreas Marinas Localmente Gestionadas (LMMA, por sus siglas en inglés). Hasta la fecha, ILMMA ha apoyado a 300 comunidades para establecer LMMA. Además, desde 2019, ILMMA se ha asociado con Conservación Internacional, Konservasi Indonesia, Save The Waves Coalition y otros socios para apoyar el establecimiento de áreas de conservación de surf en la isla de Morotai, en Maluku del Norte, y en las islas Biak y Supiori, en Papúa.

ILMMA ha funcionado históricamente con un modesto presupuesto anual de entre 300 000 y 500 000 dólares y ha contado con el apoyo de diversos donantes, incluidas fundaciones y donantes gubernamentales bilaterales. Para ayudar a garantizar que su trabajo pueda continuar sin interrupción entre subvenciones, ILMMA creó un programa de “Red de Seguridad” para reservar fondos que puedan utilizarse cuando el financiamiento de subvenciones externas sea limitado. Los principales mecanismos para recaudar estos fondos son los siguientes: los miembros del personal asumen algunas semanas de consultoría al año, cuyos ingresos se destinan a la red de seguridad; el alquiler de las salas de reuniones y la casa de huéspedes de la organización a empresas, socios y visitantes; y la inclusión de las contribuciones a la red de seguridad en los costes indirectos imputados a las subvenciones. En ocasiones, la red de seguridad ha alcanzado entre 100 000 y 150 000 dólares, y este enfoque se utilizó para financiar la construcción del campus de ILMMA, con salas de reuniones y una casa de huéspedes. A lo largo de sus 19 años de operaciones, ILMMA nunca ha tenido que interrumpir su apoyo a las comunidades locales porque la Red de Seguridad siempre ha proporcionado fondos básicos independientemente de las lagunas en la financiación externa.



Únete al movimiento

Te invitamos a unirte al movimiento y a colaborar con nosotros en la aplicación de estas buenas prácticas, así como a compartir los estudios de caso adicionales para la conservación de los ecosistemas de surf para formar parte de la próxima versión de esta guía. Sigamos aprendiendo y creciendo juntos mientras todos nos esforzamos por proteger los ecosistemas de surf del mundo.

INFORMACIÓN DE CONTACTO:

Christian Lavoie

Conservación Internacional
clavoie@conservation.org

Mara Arroyo

Save The Waves Coalition
mara@savethewaves.org

Carolina Butrich

Sociedad Peruana de Derecho Ambiental
cbutrich@spda.org.pe





Glosario

Área Marina Gestionada Localmente (LMMA):

Una Área Marina Gestionada Localmente (LMMA, por sus siglas en inglés) es un área de aguas cercanas a la costa y recursos costeros gestionada en gran parte o en su totalidad a nivel local por las comunidades costeras, grupos de propietarios de terrenos, organizaciones asociadas y/o representantes gubernamentales colaboradores que residen o tienen su base en la zona inmediata. En general, se considera que las áreas marinas protegidas son un enfoque complementario y, en ocasiones, culturalmente más apropiado para la protección y gestión de los recursos marinos en las islas del Pacífico que el uso estricto de áreas marinas gestionadas de forma centralizada, es decir, áreas controladas en su mayor parte o en su totalidad por un organismo gubernamental central o una organización externa, a veces desde lejos (Govan et al., 2008).

Área Marina Protegida (AMP):

Un Área Marina Protegida (AMP) es una zona geográficamente definida dentro del océano, o incluso estuarios o aguas costeras, que se reconoce, dedica y gestiona, a través de medios legales u otros medios eficaces, para lograr la conservación a largo plazo de la naturaleza y los servicios ecosistémicos y valores culturales asociados. Las AMP pueden designarse a través de diversos mecanismos jurídicos y aplicarse en diversos formatos.

Área natural protegida:

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), un área protegida es “un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, a través de medios legales u otros medios eficaces, para lograr la conservación a largo plazo de la naturaleza con los servicios ecosistémicos y los valores culturales asociados”. Las áreas protegidas son esenciales para conservar la biodiversidad marina y costera y prestar servicios ecosistémicos vitales.

Conservación del ecosistema del surf:

En este documento, nos referimos en general a los esfuerzos colectivos y concertados para proteger las rompientes y los ecosistemas de surf como “conservación de los ecosistemas de surf”. Reconociendo el valor que proporcionan las rompientes y los ecosistemas de surf, comunidades y organizaciones de todo el mundo están trabajando para proteger estos lugares de importancia crítica de diversas maneras, con el objetivo de preservar la integridad de estos lugares y mantener o mejorar los beneficios que proporcionan (social, cultural, económica y ecológicamente). En esta guía, nos referimos a una amplia variedad de enfoques bajo el paraguas de la conservación de los ecosistemas de surf.

Economía azul:

“El uso sostenible de los recursos oceánicos para el crecimiento económico, la mejora de los medios de subsistencia y la creación de empleo, preservando al mismo tiempo la salud de los ecosistemas oceánicos” (Banco Mundial, 2021b). Los componentes básicos de la economía azul incluyen industrias oceánicas establecidas como la pesca, el turismo y el transporte marítimo, así como actividades nuevas y emergentes como las energías renovables en alta mar, la acuicultura, las industrias extractivas de los fondos marinos, la biotecnología marina y la bioprospección (Banco Mundial y Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, 2017). Aunque la economía azul abarca una amplia gama de industrias oceánicas y costeras, esta guía se centra específicamente en el surf y las actividades relacionadas con el surf como punto de entrada tanto para el desarrollo económico sostenible como para la conservación.

Ecosistema de surf:

Save The Waves Coalition define los ecosistemas de surf como la interfaz entre la tierra y el mar que crea las condiciones para que rompan las olas y se puedan surfear, así como la flora, la fauna y las comunidades humanas que dependen de ella (Strong-Cvetich et al, 2025). En términos más sencillos, un ecosistema de surf está formado por una rompiente y el entorno que la rodea. Por lo tanto, un ecosistema de surf es más que una ola: es la interconexión entre las interacciones geofísicas (batimetría, cuencas hidrográficas, flujo de sedimentos), biológicas (biodiversidad y productividad de plantas y animales) y socioeconómicas (bienestar humano, economías y culturas) que hacen que un lugar sea único.

Reserva Nacional de Surf (NSR):

Una Reserva Nacional de Surf (NSR, por sus siglas en inglés) es una designación muy utilizada en Australia. La designación se otorga a una zona específica de surf que posee un valor medioambiental, patrimonial, deportivo y cultural significativo. Estas reservas son reconocidas por sus olas de alta calidad, su uso prolongado por parte de las comunidades de surfistas y la importancia del entorno local para el surf. Lamentablemente, la designación de una rompiente de surf en la lista NSR de Australia es en gran medida simbólica; para que una NSR tenga alguna protección legal, debe ir acompañada de una legislación estatal o nacional que proteja esa NSR. Para más información, consulte: www.surfingreserves.org/.

Rompiente:

Una rompiente es un fenómeno natural en el que las características hidrodinámicas del océano (oleaje, corrientes y nivel del agua) interactúan con la morfología del lecho marino y los vientos para generar olas que puedan surfear. Los componentes de una rompiente son: el fondo marino, la ventana de oleaje y el corredor de oleaje (trayectoria del oleaje de fondo). La presencia de una rompiente requiere que se cumplan unas condiciones geofísicas específicas; así, la calidad de las olas puede verse afectada si se ven afectados los procesos de sedimentación, los corredores de viento, la morfología del fondo marino o el nivel del mar (Adaptado de Peryman, 2011).

Otras Medidas Efectivas de Conservación Basadas en Áreas (OMEC):

Otras Medidas Efectivas de Conservación Basadas en Áreas (OMEC) se definen como áreas geográficamente delimitadas distintas de las Áreas Protegidas (AP) tradicionales, que se gobiernan y gestionan de manera que se consigan resultados positivos y sostenidos a largo plazo para la conservación in situ de la biodiversidad, incluidas las funciones y servicios ecosistémicos asociados y, en su caso, los valores culturales, espirituales, socioeconómicos y otros valores relevantes a nivel local.

Redes de áreas protegidas para el surf (SPAN):

Las Redes de áreas protegidas para el surf (SPAN, por sus siglas en inglés) son un programa de Save The Waves Coalition que combina la protección legal de los ecosistemas de surf con el desarrollo sostenible de las comunidades. El objetivo de las SPAN es conservar grandes áreas de ecosistemas de surf mediante el establecimiento de redes de áreas protegidas gestionadas localmente en torno a las rompientes. Estas redes son especialmente eficaces en zonas donde las olas de alta calidad para el surf se solapan con puntos calientes de biodiversidad y ecosistemas marinos críticos. El término “Área Protegida de Surf” se utiliza a menudo para referirse a un área protegida individual dentro de una SPAN. Para más información, véase www.savethewaves.org/span.

Recurso de surf:

El término “recurso de surf” se refiere a las rompientes y a todas sus características como un tipo de recurso natural (incluidas las condiciones que permiten que rompan las olas). Algunas publicaciones recientes y entrevistas con profesionales abogan por el uso de “recurso de oleaje” en lugar de “ecosistema de oleaje” para evitar confusiones sobre los límites científicos de un ecosistema. Sin embargo, en este informe utilizamos principalmente los términos “rompiente de surf” y “ecosistema de surf”, ya que se ajustan más al lenguaje comúnmente utilizado en las comunidades de surfistas, las vías de protección legal y las estrategias de conservación o gestión.

Reservas Mundiales de Surf (WSR):

Una Reserva Mundial de Surf (WSR, por sus siglas en inglés) es una designación otorgada por la Save The Waves Coalition a lugares emblemáticos para la práctica del surf en todo el mundo, que reconoce y pretende preservar sus principales atributos medioambientales, culturales y económicos. Las WSR representan una red mundial de reservas de surf designadas que gestionan, aplican y protegen las comunidades locales. Hasta 2025, se han declarado 13 WRS en total, distribuidos entre Australia, Brasil, California, Chile, Costa Rica, México, Perú, Portugal, Reino Unido y El Salvador. Save The Waves Coalition trabaja en colaboración con socios de coaliciones locales en cada lugar, guiándoles a través de un proceso de planificación de la conservación que desemboca en la creación de un Consejo Local de Gestión (LSC, por sus siglas en inglés) y un Plan de Gestión de la Reserva. El LSC es responsable de la gestión continua de la Reserva una vez establecida. Para más información, véase www.savethewaves.org/wsr.

Surfonomics:

Surfonomics es una metodología de economía de los recursos naturales cuyo objetivo es evaluar y cuantificar los valores directos, indirectos y no comerciales de los ecosistemas de surf para documentar las contribuciones financieras del surf a las economías locales y regionales, incluida la generación de ingresos por turismo, empleo, impactos inmobiliarios y servicios ecosistémicos. Los estudios de Surfonomics pretenden dotar a los responsables de la toma de decisiones de información clave para tomar mejores decisiones a la hora de proteger sus valiosos recursos costeros y las olas. Véase www.savethewaves.org/surfonomics para más información.

Zonas de conservación del surf:

Un área de conservación del surf es un término amplio utilizado para describir un lugar donde se lleva a cabo la conservación del ecosistema del surf. Normalmente, se refiere a la protección legal y la gestión de una o varias rompientes y sus ecosistemas de surf asociados. Puede incluir Áreas de Protección del Surf, reservas de surf, LMMA centradas en la protección de los ecosistemas de surf u otras iniciativas similares.

Referencias

- Alker, M; Berghöfer, A; von Bertrab, A; Contreras, M; Campos, P; de Groot, D; Tröger, U; Ullrich, S; Wittmer, H (2018). Integrating Ecosystem Services into Development Planning, A stepwise approach for practitioners. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Available at <https://www.cbd.int/cepa/cepa-fair/2018/presentations/cepa-fair-2018-giz-values-pub.pdf>
- Álvarez-Romero, J. G., Pressey, R. L., Ban, N. C., Vance-Borland, K., Willer, C., Klein, C. J., Gaines, S. D. (2011). Integrated Land-Sea Conservation Planning: The Missing Links. Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics. Volume 42, 2011. <https://doi.org/10.1146/annurev-ecolsys-102209-144702>
- Anning, D., Harvey, S., & Zumbado, L. (2024). Surfonomics Nosara: Natural surfing capital's value and contribution to the Blue Economy of Nosara and the adjacent protected areas. Save The Waves Coalition.
- Armitano, C. N., Clapham, E. D., Lamont, L. S., & Audette, J. G. (2015). Benefits of Surfing for Children with Disabilities: A Pilot Study. Palaestra, 29(3), 31-34. Available at: <http://dx.doi.org/10.18666/PALAESTRA-2015-V29-I3-6912>
- Arroyo, M., Seingier, G., Walter, G. P., & Gallegos, D. S. (2023). Surf Conservation Index: Mapping priority zones for surf protected areas in Mexico. Shore & Beach, 91(1), 49.
- Atkin, E., Mead, S., & Phillips, D. (2019). Investigations of Offshore Wave Preconditioning. Journal of Coastal Research. 87. 78. 10.2112/SI87-008.1.
- Baldwin, C., Lewison, R. L., Lieske, S. N., Beger, M., Hines, E., Dearden, P., Rudd, A. M., Satumanapant, S., Junchompoo, C., 2016. Using the DPSIR framework for transdisciplinary training and knowledge elicitation in the Gulf of Thailand. Ocean Coast Manag. 134, 163–172.
- Ball, S. (2015). The green room: A surfing-conscious approach to coastal and marine management. UCLA Journal of Environmental Law and Policy, 33(2), 366–404.
- Blum, M. L., & Orbach, M. K. (2021). First steps at First Point: Protecting California surf breaks and the National Register of Historic Places. Coastal Management, 49(1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/08920753.2021.1875392>
- Bosquetti, M. A., & Hodges, T. (2021). Surfonomics Playa Hermosa, Costa Rica: The economic impact of surf tourism on the local economy (1st ed.). UFSC. <https://www.savethewaves.org/surfonomics/playa-hermosa/>

- Bukoski, J. J., Miller, M. S., Koenig, K., Reineman, D. R., Arroyo, M., Gallegos, D. S., Kittinger, J. N., & Atkinson, S. (2024). Opportunities to expand protection of carbon-dense ecosystems coincide with surf breaks. *Conservation Science & Practice*, 6(1), e13193. <https://doi.org/10.1111/csp2.13193>).
- Caldwell, M. R., Hartge, E. H., Ewing, L. C., Griggs, G., Kelly, R. P., Moser, S. C., Newkirk, S. G., Smyth, R. A., Woodson, C. B., 2013. Chapter 9: coastal issues. In: Garfin, G., Jardine, A., Merideth, R., Black, M., LeRoy, S. (Eds.), *Assessment of Climate Change in the Southwest United States: a Report Prepared for the National Climate Assessment*. Island Press, pp. 168.
- Caldwell, M. R., Segall, C. H., 2007. No day at the beach: sea level rise, ecosystem loss, and public access along the California coast. *Ecol. LQ* 34, 533–578. California Coastal Commission, 2008 & 2012.
- Corne, N.P., 2009. The implications of coastal protection and development on surfing. *J. Coast Res.* 25 (2), 427–434.
- Costanza et. al. (1997): The value of the world's ecosystem services and natural capital <http://nature.com/articles/387253a0>
- Costanza et. al. (2011): Changes in the global value of ecosystem services https://www.robertcostanza.com/wp-content/uploads/2017/02/2014_J_Costanza_GlobalValueUpdate.pdf
- Davenport, J., & Davenport, J. L. (2006). The impact of tourism and personal leisure transport on coastal environments: A review. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 67(2), 280-292. <https://doi.org/10.1016/j.ecss.2005.11.026>
- Dedina, S. (2012). Why marine protected areas benefit surfers. *The Inertia*. Retrieved from <https://www.theinertia.com/environment/why-marine-protected-areas-benefit-surfers-2/>
- Dudley, N. (Ed.). (2008). *Guidelines for applying protected area management categories*. IUCN. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2008.PAPS.2.en>
- Ehler, C. & Douvère, F. *Marine Spatial Planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000186559> (2009).
- Ericson, M., Helmer, F., & Roos, J. (2023). Residents' perceptions of tourism development in Bali: A comparative field study in Canggu and Ubud. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1781099/FULLTEXT01.pdf>
- Espejo, A., Losada, I.J., Mendez, F.J., 2014. Surfing wave climate variability. *Global Planet. Change* (121), 19–25. <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2014.06.006>. European Environment Agency (2000).

- Fastré, C., Possingham, H.P., Strubbe, D. et al. Identifying trade-offs between biodiversity conservation and ecosystem services delivery for land-use decisions. *Sci Rep* 10, 7971 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-64668-z>
- Godfrey, C., Devine-Wright, H., Taylor, J. (2015). The positive impact of structured surfing courses on the wellbeing of vulnerable young people. *Community Pract.* 2015 Jan;88(1):26-9. PMID: 26357740. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26357740/>
- Govan, H., Aalbersberg, W., Tawake, A., and Parks, J. (2008). Locally-Managed Marine Areas: A guide for practitioners. The Locally-Managed Marine Area Network.
- Harley, C. D., Randall, A. H., Hultgren, K. M., Miner, B. G., Sorte, C. J., Thornber, C. S., Rodriguez, F. L., Tomanek, L., Williams, S. L., 2006. The impacts of climate change in coastal marine systems. *Ecol. Lett.* 9 (2), 228–241.
- Hemer, M. A., Fan, Y., Mori, N., Semedo, A., Wang, X. L., 2013. Projected changes in wave climate from a multi-model ensemble. *Nat. Clim. Change* (3), 1–6.
- Hoegh-Guldberg, O., Bruno, J.F. (2010). The impact of climate change on the world's marine ecosystems. *Science*. 2010 Jun 18;328(5985):1523-8. doi: 10.1126/science.1189930. PMID: 20558709.
- ICLEI - Local Governments for Sustainability. (2023). Guide to Biodiversity Financing for Cities and Regions. Bonn, Germany.
- ICLEI - Local Governments for Sustainability. (2023). Biodiversity Finance Decision-Making Tree. Bonn, Germany.
- Intergovernmental Oceanic Commission. (2024). Engaging Indigenous Peoples and Local Communities, and Embracing Indigenous and Local Knowledge in Marine Spatial Planning, volume 2: good practices. IOC. Technical series, 189, volume 2. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390615>
- Johnson, J. C., & Orbach, M. K. (1986). The role of cultural context in the development of low-capital ocean leisure activities. *Leisure Sciences*, 8(3), 319-339. <https://doi.org/10.1080/00223980.1986.10545253>
- Jupiter, S. D., Cohen, P. J., Weeks, R., Tawake, A., & Govan, H. (2014). Locally-managed marine areas: multiple objectives and diverse strategies. *Pacific Conservation Biology*, 20(2), 165-179. <http://dx.doi.org/10.1071/PC140165>
- Kawaka, J. A., Samoilys, M. A., Murunga, M., Church, J., Abunge, C., & Maina, G. W. (2017). Developing locally managed marine areas: Lessons learnt from Kenya. *Ocean & Coastal Management*, 135, 1-10. [https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2016.10.017\[1\]](https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2016.10.017[1])
- Lazarow, N., Miller, M., & Blackwell, B. (2008). The Value of Recreational Surfing to Society. *Tourism in Marine Environments*. 5. 145-158. 10.3727/154427308787716749.

- Lazarow, N. (2009). Using Observed Market Expenditure to Estimate the Value of Recreational Surfing to the Gold Coast, Australia. *Journal of Coastal Research*, 1130–1134. <http://www.jstor.org/stable/25737963>
- Lloyd, M.G., Peel, D., Duck, R.W., 2013. Towards a social–ecological resilience framework for coastal planning. *Land Use Pol.* 30 (1), 925–933.
- Mach, L., & Ponting, J. (2021). Establishing a pre-COVID-19 baseline for surf tourism: Trip expenditure and attitudes, behaviors, and willingness to pay for sustainability. **Annals of Tourism Research Empirical Insights*, 2*(1), Article 100011. <https://beachgrit.com/wp-content/uploads/2021/02/Surf-Tourism-paper.pdf>
- McGregor, T., & Wills, S. (2016). Natural assets: Surfing a wave of economic growth. *Economics Working Paper Series*, 2016-06. Oxford Center for the Analysis of Resource Rich Economies, Department of Economics, University of Oxford.
- McShane, T. O., Hirsch, P. D., Trung, T. C., Songorwa, A. N., Kinzig, A., Monteferri, B., Mutekanga, D., Thang, H. V., Dammert, J. L., Pulgar-Vidal, M., Welch-Devine, M., Peter Brosius, J., Coppolillo, P., & O'Connor, S. (2011). Hard choices: Making trade-offs between biodiversity conservation and human well-being. *Biological Conservation*, 144(3), 966–972. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2010.04.038>
- Mead, T. H., & Atkin, E. A. (2019). Managing issues at Aotearoa New Zealand's surf breaks. *Journal of Coastal Research*, 87(sp1), 13–22. <https://doi.org/10.2112/SI87-002.1>
- Monteferri, B. (2021). Surf Breaks Legal Protection. Legal report for Save The Waves Coalition.
- Monteferri, B. and Arroyo, M. (2022). Protect your Waves: Surf Breaks Legal Protection. Report by Sociedad Peruana de Derecho Ambiental and Save The Waves Coalition.
- Monteferri, B., Scheske, C., & Ruiz Muller, M. (2019). The legal protection of surf breaks. In *Marine and Fisheries Policies in Latin America* (pp. 149–162). <https://doi.org/10.4324/9780429426520-13>
- Nelsen, C., Lazarow, N., Bernal, M., Murphy, M., & Pijoan, P. (2008). The socioeconomics and management of surfing areas: International case studies from Mexico, Spain, California, and Australia. *Proceedings of the Coastal Society: 21st International Conference*. Redondo Beach, CA
- Nelsen, C., Cummins, A., & Tagholm, H. (2013). Paradise lost: Threatened waves and the need for global surf protection. *Journal of Coastal Research*, 65(sp1), 904–908. <https://doi.org/10.2112/SI65-153.1>
- Nguyen, P.T., Wells, S. & Nguyen, N. A Systemic Indicators Framework for Sustainable Rural Community Development. *Systematic Practice and Action Research* 32, 335–352 (2019). <https://doi.org/10.1007/s11213-018-9456-9>

- O'Bryan, C. J., Rhodes, J.R., Osunkoya, O.O., Lundie-Jenkins, G., Mudiyansele, N.A., Sydes, T., Calvert, M., McDonald-Madden, E., Bode, M. (2023). Setting conservation priorities in multi-actor systems, *BioScience*, Volume 73, Issue 7, July 2023, Pages 522–532, <https://doi.org/10.1093/biosci/biad046>
- Orchard, S. (2017). Regional significance criteria for the assessment of surf breaks. Prepared for Taranaki Regional Council. Waterlink Ltd. <https://www.trc.govt.nz/assets/Documents/Plans-policies/CoastalPlan/Proposed2018/Background/SignificanceCriteria-w.pdf>
- Orchard, S. (2020). Applicability of management guidelines for surfing resources in California. *Ocean & Coastal Management*, 193, 105242. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105242>
- Orchard, S., Reiblich, J., & dos Santos, M. D. (2023). A global review of legal protection mechanisms for the management of surf breaks. *Ocean & Coastal Management*, 238, 106573. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2023.106573>
- Parque de Punta de Lobos. (2024). Parque Punta de Lobos. Retrieved April 8, 2025, from <https://www.puntadelobos.org/>
- Peryman, P.B., 2011. Identification of surf breaks of national significance. *Lincoln Plann. Rev.* 3 (1), 15–20.
- Pink, D. H. (2009). *Drive: The surprising truth about what motivates us*. Riverhead Books.
- Reguero, B.G., Méndez, F.J., Losada, I.J., 2013. Variability of multivariate wave climate in Latin America and the Caribbean. *Global Planet. Change* (100), 70–84.
- Reiblich, J. (2013). Greening the tube: Paddling toward comprehensive surf break protection. *Environ: Environmental Law & Policy Journal*, 37(1), 45-91. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2023.106573>.
- Reineman, D.R., Thomas, L.N., Caldwell, M.R., 2017. Using local knowledge to project sea level rise impacts on wave resources in California. *Ocean Coast Manag.* 138, 181–191.
- Reineman, D., & Ardoin, N. (2017). Sustainable tourism and the management of nearshore coastal places: place attachment and disruption to surf-spots. *Journal of Sustainable Tourism*. 26. 1-16. <http://doi.org/10.1080/09669582.2017.1352590>
- Reineman, D. R., Koenig, K., Strong-Cvetich, N., & Kittinger, J. N. (2021). Conservation opportunities arise from the co-occurrence of surfing and key biodiversity areas. *Frontiers in Marine Science*, 8, 663460. <https://doi.org/10.3389/fmars.2021.663460>
- Rocliffe, S., Peabody, S., Samoilys, M., Hawkins, J. P. (2014). Towards a network of locally managed marine areas (LMMAs) in the Western Indian Ocean. *PLoS One* 9(7):e103000. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0103000>

- Sadrpour, N; Reinman, D (2023) The impacts of climate change on surfing resources, *Shore & Beach*, 91(1), 32-48. <https://doi.org/10.34237/1009113>
- Sancho,D; Arroyo, M (2021) Surf Conservation Index Costa Rica. Disponible en at: https://www.savethewaves.org/wp-content/uploads/2022/04/SurfConservationIndexCostaRica_SaveTheWaves_2021-.pdf
- Salafsky, N., Biodiversity Support Program, Wollenberg, E., & Center for International Forestry Research. (2000). Linking Livelihoods and Conservation: A conceptual framework and scale for assessing the integration of human needs and biodiversity. In *World Development* (Vols. 28-28, pp. 1421-1438). Elsevier Science Ltd. <http://bio-nica.info/biblioteca/salasfky2000conservation.pdf>
- Save The Waves Coalition. (2020, September 15). Surfonomics - Uluwatu - Save The Waves. Save the Waves. <https://www.savethewaves.org/surfonomics/uluwatu/>
- Scarfe, B. E. (1999). Hydrographic surveying and photogrammetry: Application to artificial surfing reef studies, Dunedin, New Zealand: School of Surveying, The University of Otago. Honor's Dissertation.
- Scheske, C., Arroyo, M., Buttazzoni, J. E., Strong-Cvetich, N., & Dilley, B. (2019). Surfing and marine conservation: Exploring surf-break protection as IUCN protected area categories and other effective area-based conservation measures. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, 29(S2), 195-211. <https://doi.org/10.1002/aqc.3054>
- Scavia, D., Field, J. C., Boesch, D. F., Buddemeier, R. W., Burkett, V., Cayan, D.R., Fogarty, M., Harwell, M. A., Howarth, R. W., Mason, C., Reed, D. J., Royer, T. C., Sallenger, A. H., Titus, J. G. (2002). Climate change impacts on U.S. Coastal and Marine Ecosystems. *Estuaries* 25, 149-164. <https://doi.org/10.1007/BF02691304>
- Scorse, J., Reynolds, F., & Sackett, D. K. (2013). The impact of surf breaks on home prices in Santa Cruz, CA. *Tourism Economics*, 19(4), 801-810. <https://doi.org/10.5367/te.2013.0222>
- Scorse, J., Reynolds, F., & Sackett, A. (2015). Impact of surf breaks on home prices in Santa Cruz, CA. *Tourism Economics*, 21(2), 409-418. <https://doi.org/10.5367/te.2013.0367>
- Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC). (2019). Áreas Silvestres Protegidas de Costa Rica a escala 1:5000 (Capa Oficial) Edición 1. Retrieved from <https://www.snitcr.go.cr/Metadatos/full>
- Skellern, M., Peryman, B., Orchard, S., & Rennie, H. (2013). Planning approaches for the management of surf breaks in New Zealand. Auckland Council, Auckland, NZ. <http://pnrp.gw.govt.nz/assets/Uploads/S75-Planning-approaches-for-the-management-of-Surf-Breaks-in-New-Zealand-Skellern-et-al-2013-Hearing-Evidence.pdf>
- Smallwood, C. B., Beckley, L. E., & Moore, S. A. (2012). Influence of Zoning and Habitats on the Spatial Distribution of Recreational Activities in a Multiple-Use Marine Park. *Coastal Management*, 40(4), 381-400. <https://doi.org/10.1080/08920753.2012.692312>

- Strong-Cvetich, N., Arroyo, M., Sancho, Reineman, D. [Unpublished manuscript]. Defining the surfecosystem: An emerging framework for managing coastal and marine. Submitted to Ocean Sustainability.
- Stuhl, A. & Porter, H. (2015). Riding the Waves: Therapeutic Surfing to Improve Social Skills for Children with Autism. *Therapeutic Recreation Journal*, Vol. 49 No. 3. Student Research Summary.
- Surfrider Foundation. (2024). Endangered waves. Available at: <https://www.surfrider.org.au/impact/endangeredwaves/>
- The Nature Conservancy (TNC). (2024). Organizational Maturity Index: A Guide for Conservation Organizations. Retrieved from <https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/IMO-final-versioncompress.pdf>
- Touron-Gardic G, & Failler, P. (2022). A bright future for wave reserves? *Trends Ecol Evol.* 37(5):385-388. doi: 10.1016/j.tree.2022.02.006. Epub 2022 Mar 4. PMID: 35249768.
- Towner, N. (2016). Community participation and emerging surfing tourism destinations: a case study of the Mentawai Islands. *Journal of Sport & Tourism*, 20(1), 1-19. <https://doi.org/10.1080/14775085.2016.1151819>
- Towner, N., & Davies, S. G. (2019). Surfing tourism and community in Indonesia. *Journal of Tourism and Cultural Change*, 17(5), 642-661. <https://doi.org/10.1080/14766825.2018.1457036>
- Weinberg, Robert. (2013). Goal setting in sport and exercise: Research and practical applications. *Revista da Educação Física / UEM.* 24. 171-179. 10.4025/reveducfis.v24.2.17524.
- White, M. P., Pahl, S., Wheeler, B. W., Fleming, L. E. F., & Depledge, M. H. (2016). The 'Blue Gym': What can blue space do for you and what can you do for blue space?. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 96(1), 5-12.
- World Bank. (2021). Riding the Blue Wave: Applying the Blue Economy approach to World Bank operations. The World Bank. https://documents1.worldbank.org/curated/en/099655003182224941/pdf/P16729802d9ba60170940500fc7f7d02_655.pdf
- World Bank & United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2017). The potential of the blue economy: increasing long-term benefits of the sustainable use of marine resources for small island developing states and coastal least developed countries. World Bank. <https://www.worldbank.org>
- Zurba, M., Dhyani, S., Mwaura, G., Sivadas, D., Elegbede, I. O., & Williamson, D. F. (2023). Pathway to mainstream youth engagement and intergenerational partnership in nature conservation. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 21(4). <https://doi.org/10.1002/fee.2612>

