

OTOÑO 2020 • REPORTE NO. 22

ISSUES IN ECOLOGY

PUBLISHED BY THE ECOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA



INNOVACIÓN EN FINANZAS
PARA LA CONSERVACIÓN:
ROLES PARA ECOLOGISTAS
Y PROFESIONALES



esa

Amanda D. Rodewald, Peter Arcese, Janis Sarra, John Tobin-de la Puente,
Jeffrey Sayer, Frank Hawkins, Tara Martin, Brodie Guy, Kelly Wachowicz

INNOVACIÓN EN FINANZAS PARA LA CONSERVACIÓN: ROLES PARA ECOLOGISTAS Y PROFESIONALES

Amanda D. Rodewald, Peter Arcese, Janis Sarra, John Tobin-de la Puente, Jeffrey Sayer, Frank Hawkins, Tara Martin, Brodie Guy, Kelly Wachowicz

RESUMEN

Los esfuerzos globales para la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ecosistémicos han pasado de un énfasis tradicional en el establecimiento de áreas protegidas, a otro que incluye el diseño de proyectos de conservación que ofrezcan resultados sociales, ecológicos y económicos positivos para las personas y el ambiente. Este cambio es necesario para aceptar que las áreas protegidas por sí solas serán insuficientes para conservar una proporción significativa de especies a nivel mundial, en especial teniendo en cuenta las presiones que compiten por el desarrollo del suelo y los recursos marinos. Sin embargo, a pesar de las claras demostraciones de los posibles beneficios de la gestión de recursos terrestres y marinos para producir una relación sostenible y benéfica entre el ambiente y la humanidad, muchos de los modelos más prometedores permanecen desfinanciados o siguen siendo una ilusión. En consecuencia en la actualidad solo se destinan para la financiación de la conservación entre el 12 y el 17% de un estimado de \$300.000 a \$400.000 millones de dólares de inversión, que se calcula es necesaria anualmente para mantener la salud global de los ecosistemas. La mayoría proviene de fuentes de financiación pública y filantrópicas limitadas. Estas cifras contrastan con la cantidad de capital disponible para la inversión global. *Inversionistas institucionales* y otros gestores de activos tienen más de \$175 billones en activos bajo gestión que se están invirtiendo en la actividad económica en todo el mundo. Muchos de estos inversionistas exigen cada vez más que se utilice la sostenibilidad ambiental, al menos en parte, para orientar las decisiones de inversión. Como resultado de esta demanda creciente, los fondos de inversión sostenible en los Estados Unidos crecieron más del 33% entre el 2014 y el 2016, y ahora comprenden una quinta parte (\$9 billones) de los activos administrados profesionalmente. Por tanto puede que exista una cantidad sustancial de oportunidades para dirigir el capital privado hacia inversiones en conservación, esto a pesar de que a la fecha el mercado para este tipo de inversiones se ha desarrollado lentamente. Aunque la inversión en conservación es prometedora, siguen existiendo barreras importantes y preocupaciones sobre los resultados negativos o no deseados para la gente y el planeta, debidos a actores con malas intenciones, recursos públicos mal administrados, incentivos perversos, objetivos mal planteados o proyectos mal diseñados.

En esta edición sintetizamos los desafíos y oportunidades específicos relacionados a la movilización del capital privado para la conservación. Igualmente, existe un rol de gran importancia para la elaboración de marcos coherentes y responsables que orienten el diseño, la ejecución, la supervisión y la evaluación de los proyectos, al tiempo que garanticen resultados equitativos y benéficos para todos los actores interesados. Científicos y profesionales de las ciencias sociales y ecológicas, así como de las áreas del derecho, pueden dar forma a estas iniciativas de rápido crecimiento ayudando a:

1. Diseñar proyectos de inversión con impactos significativos en la conservación.
2. Elaborar marcos rigurosos pero flexibles para estandarizar los parámetros y los protocolos de supervisión; comparar los resultados de los proyectos y las inversiones; y hacer un seguimiento de los progresos para alcanzar objetivos globales.
3. Establecer las garantías, los protocolos y la ética para involucrar a las partes interesadas.
4. Crear planes para facilitar el diseño de proyectos que permitan a los inversionistas generar beneficios económicos y al mismo tiempo asegurar resultados positivos y sostenibles para el ambiente.
5. Reconsiderar los vehículos financieros y las estructuras de los proyectos de inversión existentes, y así mejorar la flexibilidad, el rendimiento y la relevancia para las partes interesadas.

*A menos que se indique lo contrario, todos los valores monetarios de este artículo están expresados en dólares estadounidenses del 2020.

INTRODUCCIÓN

La comunidad conservacionista está moviéndose de manera veloz, más allá del énfasis tradicional del establecimiento de áreas protegidas, para promover enfoques integrados que logren una amplia gama de *co-beneficios* en lo social, económico y ecológico para las personas y el ambiente, en especial en el marco de los *paisajes funcionales*¹. La aplicación de este criterio socioecológico se ha convertido en un sello distintivo de la conservación participativa y de los programas comunitarios de conservación que se desarrollan conjuntamente, así como de planes de conservación implementados de manera colaborativa que promueven un desarrollo sostenible, facilitan los mercados y ofrecen beneficios a las personas sin erosionar el *capital natural*.^{5,7}

Los esfuerzos globales buscan de esta manera regular los resultados que beneficien a las personas y al planeta a través de mecanismos nuevos y diversos, para lograr los objetivos de conservación y superar los desafíos de financiación existentes. Se destacan los canjes de deuda por naturaleza, el pago por *servicios ecosistémicos* e impuestos y tarifas relacionados con el turismo. A pesar de ello, estos enfoques -por prometedores que parezcan- en conjunto han sido insuficientes para satisfacer las necesidades globales de conservación de la biodiversidad. La financiación de la conservación sigue procediendo en su inmensa mayoría de fuentes públicas y filantrópicas con un potencial de crecimiento limitado, lo que deja enormes déficits en los presupuestos de la conservación.

En la actualidad solo se dispone de un 12 al 17% de los \$300 mil a \$400 mil millones de inversión estimados que se requieren anualmente para iniciar proyectos de conservación que preserven especies y ecosistemas, y que sean apoyados hasta que puedan generar un flujo de efectivo sostenible. Esas estimaciones contrastan de manera considerable con los más de \$175 billones de activos, que en la actualidad están disponibles y bajo gestión para ser invertidos por inversionistas minoristas, inversionistas de alto valor neto e *inversionistas institucionales*. Credit Suisse, World Wildlife Fund y McJinsey & Company han sugerido que el déficit de financiación para la conservación podría cerrarse si solo el 1% del capital nuevo y reinvertido se destinara a la financiación de la conservación.²⁷

El apetito por inversiones que cumplan

con estándares Ambientales, Sociales y de Gobernanza (ASG) también continúa creciendo. Un ejemplo es la iniciativa Climate Action 100+ que ha logrado 360 inversionistas con más de \$34 billones en activos bajo gestión comprometidos en alcanzar los objetivos del acuerdo COP21 de París. Por consiguiente los nuevos enfoques que atraen a inversionistas motivados por la ética personal, la responsabilidad empresarial, las cadenas de suministro sostenibles y las oportunidades de negocio en la economía verde o ecológica, pueden tener el potencial de promover el bienestar humano y ambiental, mediante la financiación de proyectos de conservación que se basen en esos objetivos.

El término *finanzas de la conservación*, como se usa acá, se refiere a una disciplina emergente que busca hacer frente a este desafío mediante el desarrollo de productos financieros sostenibles con el ambiente y diseñados para generar rendimientos para los inversionistas, al tiempo que mantiene o mejora la prestación de *servicios ecosistémicos* y salvaguarda el *capital natural* (Figura 1).



Históricamente los fondos gastados en sostenibilidad ambiental han provenido de fuentes públicas y filantrópicas en forma de capital programático, de capital de subvenciones o de *financiación concesionaria*. Sin embargo, un número cada vez mayor de instituciones financieras, organizaciones de conservación, administradores de activos e inversiones han comenzado a promover o invertir en productos del mercado verde o ecológico. Además muchas de las principales organizaciones de conservación se están uniando a las instituciones comerciales y a los académicos para ayudar a definir e incorporar dichos enfoques a fin de catalizar los esfuerzos mundiales de conservación.

Las tendencias actuales sugieren que la financiación de la conservación tiene un enorme potencial de crecimiento y podría representar un punto de inflexión en los enfoques mundiales de la conservación de la biodiversidad. Un ejemplo son los fondos de inversión sostenibles en Estados Unidos, que por sí solos crecieron más del 33%

Figura 1. La inversión de impacto ambiental tiene como objetivo tanto los retornos positivos como los impactos positivos. Aunque la inversión de impacto suele asociarse con capital concesionario o a rendimientos inferiores a los del mercado, los proyectos de financiación de la conservación aspiran a obtener rendimientos competitivos para los inversionistas.

[†] Las palabras en cursiva se definen en el Glosario.

entre el 2014 y el 2016, y en la actualidad comprenden casi una quinta parte (\$9 billones) de todas las inversiones privadas gestionadas profesionalmente en el país.⁴⁶ Los vehículos de financiación sostenibles también están incorporando con mayor regularidad normas que tienen el potencial de hacerlos más atractivos para instituciones tradicionales e inversionistas privados; por ejemplo al avalar proyectos para contrarrestar posibles daños ambientales o daños a las comunidades participantes.

De manera adicional los líderes del sector financiero privado y del sector de la

conservación, así como la Coalición para la Inversión Privada en Conservación (CPIC de la siglas en inglés Coalition for Private Investment in Conservation) (Recuadro 1), están impulsando un cambio coordinado y transformador de las prácticas económicas que pueda influir en el uso de los recursos naturales, facilitando la inversión de capital privado en busca de rentabilidad, de manera que se traduzca en acciones positivas para la conservación. Entre las prácticas habilitadas figuran la eliminación del riesgo de proyectos nuevos o desconocidos, la cobertura del desarrollo, la reducción de los costos de

RECUADRO 1. COALICIÓN PARA LA INVERSIÓN PRIVADA EN CONSERVACIÓN - CPIC



Un momento clave para la financiación de la conservación fue el lanzamiento de la Coalición para la Inversión Privada en Conservación (CPIC) en el Congreso Mundial de Conservación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN por su sigla en inglés Union for Conservation of Nature) en Hawái durante el año 2016. Con más de 50 instituciones provenientes de las comunidades financieras y conservacionistas, la CPIC aspira acelerar el ingreso de capital privado en la búsqueda de la rentabilidad de las inversiones en conservación, mediante el fomento de la capacidad de los inversionistas, los intermediarios y otros asociados. La coalición

trabaja específicamente para (1) desarrollar los modelos escalables (denominados "planes") para proyectos específicos de inversión en conservación que ofrecerán rendimientos competitivos ajustados al riesgo, (2) aumentar el acceso a la experiencia en la creación de nuevos vehículos financieros, y (3) facilitar la replicación, la agregación y la estandarización, compartiendo las lecciones de éxito de las transacciones financieras en conservación. Las actividades iniciales del CPIC se centran en el desarrollo de planes de inversión para seis sectores prioritarios y sostenibles: silvicultura, agricultura, pesca costera, resiliencia costera y ordenamiento de cuencas y paisajes.

En última instancia el CPIC busca facilitar el desarrollo de un conducto de acuerdos de inversión que produzcan tanto beneficios económicos como ambientales. Para ello se requiere establecer redes de intercambio que ayuden a los agentes indicados a adquirir competencias relacionadas con (a) la estructuración financiera, incluida la financiación mixta, las garantías de crédito y el capital de primera pérdida, (b) la identificación de planes de negocio, gestión y maximización del flujo de efectivo, así como la presentación a las instituciones de ideas invertibles, (c) nuevos parámetros de inversión de rendimientos que no son financieros (p. ej. Biodiversidad y servicios ecosistémicos), y (d) materiales de comunicación y productos de investigación que mantengan y mejoren el perfil de la inversión en conservación para la comunidad conservacionista, el sector inversor y el público.

agregación o agrupación de proyectos y el fomento de la capacidad para medir y supervisar mejor los resultados.

En los últimos 25 años han aparecido varios

ejemplos de los esfuerzos para involucrar al sector público y privado en actividades beneficiosas para el ambiente como el comercio y financiación de carbón, bancos de mitigación y el comercio de nutrientes

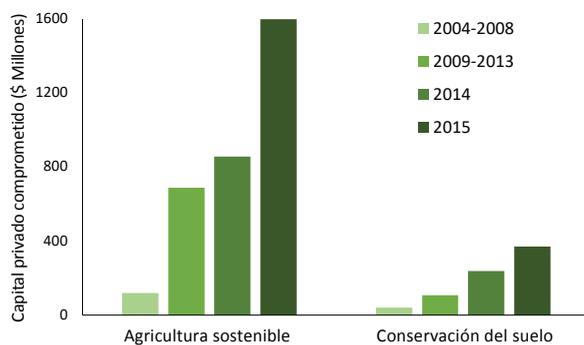
Figura 2. Ejemplos de fuentes de ingresos procedentes de proyectos de inversión en conservación. Adaptado de: https://ssir.org/articles/entry/green_bonds_and_land_conservation_a_new_investment_landscape

Mercancías sostenibles	Recreación y ecoturismo	Ingresos fiscales	Servicios ecosistémicos	Costos eludidos
<ul style="list-style-type: none"> • Productos básicos de producción sostenible con valor de mercado, como productos agrícolas y productos forestales, tanto madereros como no madereros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las actividades de recreación y turismo generan ingresos a través de tarifas de visitantes y concesiones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los marcos fiscales y reglamentarios proporcionan beneficios fiscales para determinados usos y prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • El valor de los servicios o recursos en los mercados con precios establecidos, como los créditos de agua y créditos de carbón. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los beneficios del proyecto pueden ayudar a evitar los costos en los que se incurriría de otro modo, como en el caso de los sistemas de filtración de agua y las medidas de control de las inundaciones.

(Figura 2). El sector energético en particular ha implementado proyectos a gran escala en respuesta a la creciente competencia de las tecnologías alternativas de generación de energía, lo que ha motivado el interés de los inversionistas. En el área de la conservación de hábitat se han puesto a disposición de los inversionistas ambientales, una variedad de nuevas opciones de inversión en todo el espectro de riesgos y beneficios, incluido el desarrollo de infraestructuras ecológicas, producción sostenible de productos agrícolas, extracción sostenible de recursos naturales y el mantenimiento o restauración de valiosos *servicios ecosistémicos*.

Un estudio reciente del Forest Trends Ecosystem Marketplace (2016) resumió los compromisos del capital privado para la conservación entre el 2004 y el 2015 en tres sectores específicos: (1) Producción sostenible de alimentos y fibras; (2) Conservación de hábitats, que incluye la banca de mitigación y comercio de carbón; y (3) Calidad y cantidad de agua, que incluye la protección de las cuencas hidrográficas y la negociación de derechos de agua (Figura 3). Aunque el total general sigue siendo modesto, en la actualidad el crecimiento de los alimentos y fibras sostenibles se ha acelerado de manera considerable. Dentro de cada sector los enfoques de la conservación varían mucho. Un ejemplo son los terrenos que reciben inversiones para producción de alimentos y fibras sostenibles, de éstos el 88% estuvo sujeto a una certificación de sostenibilidad (p. ej., Forest Sustainability Council, Sustainable Forestry Initiative, Rainforest Alliance), el 66% fue afectado por la gestión del hábitat, el 24% presentó restauración activa, el 31% estableció zonas de exclusión y el 2% se gestionó mediante servidumbres de conservación. Con un énfasis creciente en el riesgo financiero debido al cambio climático, la inversión en prácticas agrícolas que mejoren la biodiversidad y protejan los sumideros naturales de carbón también podrían aumentar.

Sin embargo, a pesar de los bombos y



platillos, la preocupación y las opiniones disidentes también existen, en particular respecto a los posibles riesgos a los que podrían enfrentarse las comunidades locales, la mercantilización de la naturaleza, los impedimentos vinculados a las incertidumbres jurídicas o las subvenciones con potencial para debilitar el éxito. Mientras los defensores de la financiación de la conservación han anunciado que la entrada de capital privado es en potencia una manera rentable y transformadora para lograr la conservación y la subsistencia a una escala sostenible, los escépticos advierten de una agenda neoliberal subyacente con el potencial de crear resultados adversos para las poblaciones locales, mediante el estímulo de la *acumulación por conservación* y el despojo de sus tierras o del *capital natural*. Los críticos han sugerido que la promesa de inversión en conservación ha sido exagerada, llena de fallas permanentes en su lanzamiento y destinada a permanecer por fuera de los flujos mundiales de capital (Dempsey y Suárez 2016; Clark y colaboradores 2018).^{16,13} Una preocupación es que los esfuerzos para atraer nuevas inversiones privadas en conservación, pueden requerir intervenciones basadas en el mercado, apoyadas por fondos públicos y una *legislación de mando y control* que puede traducirse en costos públicos grandes y ocultos (Fletcher & Breitling, 2012).²⁰ Este punto de vista fue apoyado por NatureVest y EKO Asset Management Partners (2014), que señalaron que más del 90% de los 23.400 millones invertidos en conservación entre el 2009 y el 2013 se originaron en bancos de desarrollo como el Banco Mundial, en lugar de entidades privadas. Como resultado esas inversiones mal concebidas tienen el potencial de impulsar la *“socialización de los riesgos”*, que implica que los subsidios públicos sostienen los beneficios privados. Estas preocupaciones apuntan a un papel fundamental para la elaboración de marcos coherentes y meditados que orienten la elaboración, el diseño, la ejecución, la supervisión y la evaluación de los proyectos, garantizando al mismo tiempo resultados equitativos y beneficiosos para todas las partes involucradas.

En la actualidad, el ritmo de desarrollo de la financiación en conservación ofrece muchas oportunidades para poner en marcha los proyectos, evaluando y abordando las críticas. Por ejemplo, The Bonn Challenge (www.bonnchallenge.org/) que tiene por objeto atraer una importante financiación del sector privado en asociación con The Global Partnership on Forest Landscape Restoration (Figura 4). Trabajando juntos estos grupos pretenden recoger los beneficios económicos

Figura 3. Desde el 2004 las inversiones privadas han aumentado en gran medida en los mercados de agricultura sostenible y de conservación del suelo (Adaptado de: Forest Trends, Estado de la inversión privada en la conservación 2016: Una evaluación del paisaje de un mercado emergente).

y climáticos de la restauración de \$150 millones de hectáreas de tierras degradadas o deforestadas en el 2020 y \$350 millones de hectáreas en el 2030. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) estima que el beneficio neto que obtendrán las economías nacionales y locales por la restauración de \$150 millones de hectáreas de bosques, se aproxima a los \$85.000 millones anuales. Propuestas de valor para los inversionistas privados que participen en estos proyectos pueden incluir pagos por almacenamiento y captura de carbono, producción sostenible o certificada tanto de alimentos como de fibras, protección de la calidad o la cantidad del agua y suministro de otros servicios ecosistémicos que aumentan con la productividad y la salud de los bosques, la diversidad o la riqueza de las especies. Por ejemplo, se estima que el compromiso de Nicaragua de restaurar 2,8 millones de hectáreas de tierras degradadas reportará \$848 millones en beneficios económicos 0,26 Gt de CO₂ capturado, al tiempo que apoyará los medios de vida rurales, y conservará la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. A pesar de esto, aún se requieren evaluaciones sistemáticas de las vulnerabilidades de esos proyectos, especialmente teniendo en cuenta que muchas de las hipótesis más críticas relacionadas con las corrientes de recursos e ingresos, las estructuras jurídicas y los resultados de la conservación, siguen siendo inciertas y no se han medido.

Figura 4. Corrientes de ingresos de la tierra restaurada como se prevé en el Bonn Challenge. Fuente: World Resources Institute.



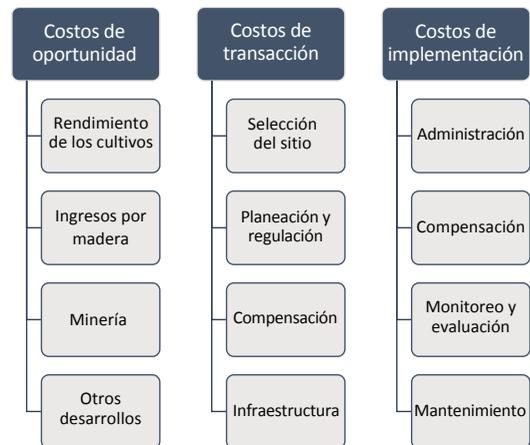
Figura 5. Costos comunes asociados a los proyectos de inversión en conservación.

DESAFÍOS Y BARRERAS PARA IMPULSAR LAS FINANZAS DE LA CONSERVACIÓN

Además de las promesas y los peligros descritos con anterioridad, la financiación de la conservación se enfrenta a retos y barreras a corto plazo que pueden limitar su capacidad de ampliación a inversionistas de negocios tradicionales. Primero surge una cuestión fundamental en el hecho de que los

ecosistemas aún no se valoran por el conjunto completo de los servicios que proporcionan, a pesar de que se ha trabajado mucho en los costos y beneficios monetarios y no monetarios de las medidas de conservación en condiciones de incertidumbre (p. ej. Ando & Mallory 2012).² La elaboración de parámetros fiables y eficaces en función de los costos para cuantificar los beneficios de mercado y los que no lo son, los costos, las compensaciones y los *co-beneficios* de los *servicios ecosistémicos* o la conservación de las especies, será esencial para evitar tasas de cosecha insostenibles y garantizar una contabilización explícita de las compensaciones socioeconómicas y ecológicas (p. ej. Clark 1972, Levi y colaboradores 2012).^{15, 29}

En segundo lugar siguen existiendo obstáculos financieros para la inversión en conservación, incluidos (1) la escasez de proyectos potenciales para la inversión; 2) perfiles inciertos de riesgo/rendimiento; 3) un monto pequeño de transacciones, lo que conlleva a altos costos de ejecución/validación; 4) ausencia de normas universales para evaluar los proyectos y; 5) ausencia de estrategias de salida conocidas, de enfoques de mitigación de riesgos o de opciones colaterales para inversionistas (Figura 5).^{33, 27} También se requieren marcos confiables de identificación de proyectos que tengan resultados sociales, ambientales y financieros positivos, para abordar la posibilidad de "Greenwashing" o ecoblanqueo.



En tercer lugar, se requiere más trabajo para construir confianza mientras se gestionan los riesgos sociales, políticos y éticos que pueden surgir en las finanzas de la conservación. Por ejemplo, la inversión privada en la conservación se ha caracterizado por ser una extensión del *ambientalismo neoliberal* y ha sido criticada por tratar de resolver muchos de los mismos problemas que crearon los mercados de capital.⁸ Según este punto de vista la financiación de la conservación puede usarse para encubrir la acumulación

de capital, fomentando la *apropiación de tierras*, el *comportamiento de búsqueda de rentas* o la creación de *trampas de pobreza*, y puede llegar a ser más factible en donde se permite que la tierra o los recursos puedan ser apropiados. También pueden surgir desigualdades entre individuos, comunidades y entidades que pueden recibir beneficios de las inversiones en conservación si los ingresos fluyen de manera desproporcionada hacia los actores ricos o poderosos y si siguen estando fuera del alcance de los trabajadores, así como de pequeños propietarios o agricultores sin tierra. Estas desigualdades son bien conocidas tanto a escala nacional como continental, como se ilustra en The Little Biodiversity Finance Book (https://www.globalcanopy.org/sites/default/files/documents/resources/LittleBiodiversityFinanceBook_3rd%20edition.pdf), que muestra que los Estados Unidos, Europa y China generan y reciben la mayor parte de los fondos de conservación del mundo, mientras que África y América Latina reciben sólo el 6%.

En cuarto lugar se debe actuar con cautela si los proyectos tienden a aumentar la dependencia de recursos agrícolas y renovables de bajo valor o si están sujetos a un exceso de la oferta global. En estos casos los proyectos pueden comprometer la diversificación económica y el desarrollo de productos de valor añadido, especialmente en las regiones que están sujetas a reglamentos, aranceles, subvenciones a la exportación o sanciones relacionadas, capaces de alterar el comercio. La generación de ingresos esenciales en la agricultura, también puede ser un reto para los productores que no pueden captar una parte justa de los precios mundiales cuando venden en las cadenas de valor internacionalizadas. Por estas razones los países que dependen de productos básicos pueden sufrir un desempeño económico deficientemente crónico, patrón que se denomina "*la problemática de los productos básicos*" o "*la maldición de los recursos naturales*".⁴⁴

Por último, las preocupaciones y las percepciones erróneas sobre la financiación de la conservación también persisten entre los ecologistas y profesionales. Por ejemplo, aunque los proyectos tienen por objeto emparejar los beneficios ambientales y socioeconómicos, sigue habiendo un margen muy amplio entre los proyectos con una combinación de beneficios financieros y los objetivos ambientales, en particular en la silvicultura, la agricultura y la pesca sostenible. En ausencia de estándares certificados e indicadores para la presentación de informes, estos proyectos tienen el potencial de

introducir nuevos riesgos ambientales, abrir la puerta al *greenwashing*, hacer demasiado hincapié en los resultados de la conservación y en potencia perjudicar el éxito en el terreno.

OBJETIVOS DE ESTA EDICIÓN:

Reconociendo el potencial de la promesa de la financiación de la conservación, así como su aumento en programas de gobiernos y organizaciones no gubernamentales, reunimos a expertos prácticos y académicos en finanzas, derecho, ciencias sociales, ecología y ciencias ambientales para evaluar las claves de las oportunidades y desafíos en la financiación de la conservación, identificar las necesidades prioritarias y esbozar las formas en que los científicos y profesionales podrían ayudar a configurar el campo, para asegurar resultados positivos tanto para las personas como para el planeta.

Nuestra discusión se basó en dos premisas iniciales. Primera: al reconocer una amplia gama de las preocupaciones relativas a la financiación privada y la valoración monetaria de la naturaleza, reconocemos también que los mecanismos de financiación y las estructuras financieras innovadoras pueden desempeñar, y han desempeñado, un papel fundamental en el mantenimiento y la restauración de los ecosistemas biodiversos en rápido declive a nivel mundial. Segunda: dado que ya se están realizando esfuerzos a gran escala para movilizar la financiación privada y que éstos pueden acelerarse, reconocemos la urgente necesidad de involucrar a ecologistas, científicos sociales y ambientales, y a una comunidad conservacionista más amplia, para identificar y examinar posibles impedimentos, riesgos y beneficios de la financiación de la conservación.

En última instancia sugerimos que las personas y organizaciones que trabajan en la financiación de la conservación participen en tres debates fundamentales sobre cómo (1) crear grupos de interés y confianza mediante el establecimiento de salvaguardias sociales y ambientales para los proyectos, lugares y personas involucradas; (2) desarrollar estructuras financieras capaces de facilitar la inversión en conservación a nivel mundial; y (3) proponer marcos estandarizados para el desarrollo, diseño, implementación, monitoreo y evaluación de proyectos. En este documento incorporamos esas conversaciones fundamentales, la opinión de los expertos y una revisión de literatura, con el fin de identificar los desafíos claves para superar o articular más plenamente las dimensiones ambientales, sociales y financieras en cuestión (Recuadro 2). A continuación examinaremos cinco medidas prioritarias necesarias para la incorporación de este tema:

1. Diseñar proyectos de inversión con impactos significativos en la conservación.
2. Elaborar marcos rigurosos pero flexibles para estandarizar indicadores y protocolos de supervisión, comparar los resultados de los proyectos y de las inversiones, y hacer un seguimiento de los progresos realizados en la consecución de objetivos mundiales.
3. Establecer las salvaguardias, los protocolos y los criterios éticos para involucrar a los actores locales.
4. Crear proyectos con modelos escalables (planes) y diseñar herramientas para asegurar resultados positivos en el ambiente, al tiempo que se generan retornos económicos sostenibles.
5. Reconsiderar los vehículos financieros y las estructuras de proyectos de inversión

RECUADRO 2. DESAFÍOS Y NECESIDADES EN LA FINANCIACIÓN DE LA CONSERVACIÓN

En la Mesa Redonda Internacional sobre Financiación de la Conservación realizada por el Instituto de Estudios Avanzados Peter Wall, celebrada en marzo de 2018, en la University of British Columbia, Vancouver (Canadá), 22 expertos internacionales con conocimientos disciplinarios y experiencia en: finanzas, derecho, política socioambiental y conservación, identificaron los desafíos y necesidades en el campo de la financiación de la conservación. Los participantes identificaron y clasificaron por orden de importancia los principales problemas que aún es necesario superar para incorporar la financiación de la conservación a nivel mundial.



Desafíos ambientales

1. Diseñar proyectos con un impacto ambiental positivo, con ingresos suficientes para atraer a inversionistas y con autosuficiencia desde el punto de vista financiero.
2. Identificar un objetivo práctico y basado en evidencia para los resultados de restauración o conservación.
3. Diseñar un marco riguroso para medir y monitorear los resultados ambientales.
4. Posibles desajustes entre los resultados de la conservación y la escala espacial o temporal de los proyectos.
5. Desconocimiento del rol de la financiación privada en la comunidad conservacionista.
6. Dificultad en la valoración y evaluación de los servicios ecosistémicos.

Desafíos sociales

1. Límites en la participación debido a la tenencia, títulos o derechos sobre la tierra.
2. Evitar las trampas de pobreza que reducen el bienestar, así como asegurar resultados que mejoren el bienestar.
3. Falta de vigilancia de la comunidad para hacer seguimiento a los resultados socioambientales.
4. Estrategias de compromiso y fomento de la capacidad de participación local.
5. Límites al acceso a financiación o a mercados.
6. Límites de poder de negociación de los pequeños productores, fragmentados o vulnerables.
7. Salvaguardas para crear confianza, asegurar los derechos y prevenir la explotación por medio de la búsqueda de rentas, rescates o comportamientos de resistencia.

Desafíos financieros

1. Falta de marcos normativos, indicadores para atraer el capital de inversión y monitorear los resultados a escalas pertinentes.
2. Falta de proyecciones rigurosas para identificar proyectos, incluyendo los perfiles de riesgo y rendimiento.
3. Pocos mecanismos para exponer directamente a inversionistas de capital paciente o social, a las iniciativas de conservación que necesitan financiación operativa o semilla.
4. Horizontes temporales inciertos o en desequilibrio con los rendimientos (es decir la falta de capital paciente).
5. Adaptabilidad, tamaño de las transacciones, falta de mecanismos eficientes para agrupar proyectos.
6. Registro limitado para demostrar la prueba del concepto.
7. Ausencia de una mitigación de riesgos estándar o de estrategias existentes para los inversionistas.
8. Inseguridad en la supervisión, regulación y cumplimiento.

existentes, para mejorar la flexibilidad, el rendimiento y la relevancia de las partes interesadas.

Estas necesidades no son independientes, y por el contrario existe una conexión entre ciertos aspectos que están relacionados con el diseño de proyectos, la valoración de los bienes y *servicios ecosistémicos* en el mercado y fuera del mercado, los costos a corto y largo plazo de las acciones de conservación, las evaluaciones de impacto, las salvaguardias, las estructuras de gobernanza y las relaciones necesarias para lograr ampliar la financiación de la conservación. Satisfacer esas necesidades en el monitoreo ecológico, en la evaluación de

impactos y en la valoración económica, seguirá siendo difícil si no existe la voluntad política para financiar investigaciones adecuadas o para aplicar soluciones que se sabe son prometedoras. Si bien el crecimiento continuo de la financiación de la conservación puede dar lugar a nuevos incentivos y fondos para atender esas necesidades, resolverlas de manera general será un desafío. Por lo tanto nos centramos en las inversiones en las que parece que ya se han hecho progresos significativos. En lo que resta de esta edición se examinarán cada una de las prioridades nombradas, haciendo uso de recursos existentes, ejemplos de progreso, necesidades, e identificando los vínculos y las prioridades de investigación.

NECESIDAD 1

Diseñar proyectos de inversión con impactos significativos en la conservación

Los proyectos de financiación de la conservación requieren un diseño decidido para lograr impactos significativos y así evitar el oportunismo, y en consecuencia altos costos para los interesados. Se requiere una labor importante para definir con precisión los objetivos, estimar el beneficio marginal de las inversiones en conservación (por ejemplo, el aumento de una población de fauna silvestre o de un servicio), estimar el valor de mercado o fuera del mercado y por último estimar los costos de oportunidad monetarios y no monetarios de la conservación. Si bien la prestación de *servicios ecosistémicos* suele considerarse como un beneficio global de muchos proyectos de conservación, las compensaciones entre bienes, *servicios ecosistémicos* y objetivos socioeconómicos, también pueden surgir de formas que añaden una complejidad e incertidumbre considerables a la predicción de posibles resultados (por ejemplo, Clark 1973¹⁵, Ando & Mallory 2012² & Levi y colaboradores 2012²⁹). Por tanto describimos brevemente cómo los conocimientos especializados, así como la aplicación de los instrumentos de diseño y de los métodos de valoración deberían ayudar a profesionales, agentes locales y científicos, a lograr e identificar resultados positivos y cuantitativos en materia de conservación e impactos socioeconómicos.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y LOS OBJETIVOS

Articular el problema que un proyecto plantea resolver con sus metas y objetivos específicos, es el primer paso para identificar las intervenciones que se pueden facilitar a través de la financiación de la conservación. En la definición de los objetivos y metas de los proyectos es fundamental conceptualizar las escalas y los métodos utilizados en la planificación, así como derivar evaluaciones basadas en pruebas de los beneficios, los costos, los riesgos tanto monetarios como no monetarios de los posibles resultados de los proyectos. Si se dispone de conocimientos suficientes, se pueden utilizar modelos de predicción que incorporen parámetros claves del cambio del sistema para mejorar la transparencia, estimando los riesgos y beneficios de los proyectos. Incluso, en dicho

modelos se pueden incluir los beneficios y costos marginales de la conservación, así como teoría moderna de carteras para optimizar las acciones de manejo ante la incertidumbre temporal y espacial, generadas por el cambio climático antropogénico o por cambios de hábitat.

Las fallas de conceptualización de los problemas de conservación o de los proyectos, aumenta de manera explícita la posibilidad de que los principales factores de los estados del sistema se aborden de forma incompleta o se omitan por completo, debilitando los efectos positivos y duraderos de un proyecto. Por ejemplo, asegurar que las escalas espaciales y temporales de los proyectos coincidan con los resultados de conservación previstos, debería reducir la probabilidad de que las incertidumbres sobre los procesos ecológicos, las amenazas emergentes o la biología de las especies que pueden responder a presiones en diferentes escalas espacio-temporales, conduzcan a un bajo rendimiento en los objetivos socioeconómicos o de conservación. Por ejemplo, la demanda de productos de fauna y flora silvestres suelen originarse en mercados alejados de las regiones en las que se produce la recolección ilegal (Recuadro 3). En esos casos las intervenciones para mejorar la conservación a escala regional pueden verse superadas por las fuerzas del mercado o las políticas que operan a escala nacional o mundial. Actualmente hay herramientas para identificar la escala apropiada de los proyectos, así como resultados de conservación realistas, incluyendo modelos cuantitativos basados en pruebas que pueden utilizarse para caracterizar las entradas y salidas de los proyectos a una escala local y paisajística (p. ej., Sustainable Landscapes Rating Tool - Climate, Community & Biodiversity Alliance: <http://www.climate-standards.org/sustainable-landscapes-rating-tool/>).

Los proyectos que tienen por objeto obtener resultados en múltiples escalas o en diferentes sectores (p. ej., mejorar los objetivos de las especies y hábitats, así como de los *servicios ecosistémicos*) también se enfrentan a problemas debido a los límites de la comprensión empírica de los procesos ecológicos y socioecológicos a nivel mundial. En la medida en que las incertidumbres sobre determinados resultados puedan cuantificarse en el rango de potenciales intervenciones, los protocolos estructurados de adopción de decisiones, la teoría moderna de carteras y los modelos de optimización cuantitativa pueden ayudar a minimizar riesgos específicos de las dimensiones social, ecológica o financiera de los proyectos de financiación de la conservación.

RECUADRO 3. SUBSIDIOS ECONÓMICOS, DEMANDA DE LOS MERCADOS EXTRANJEROS Y DECLIVE DE LA BIODIVERSIDAD

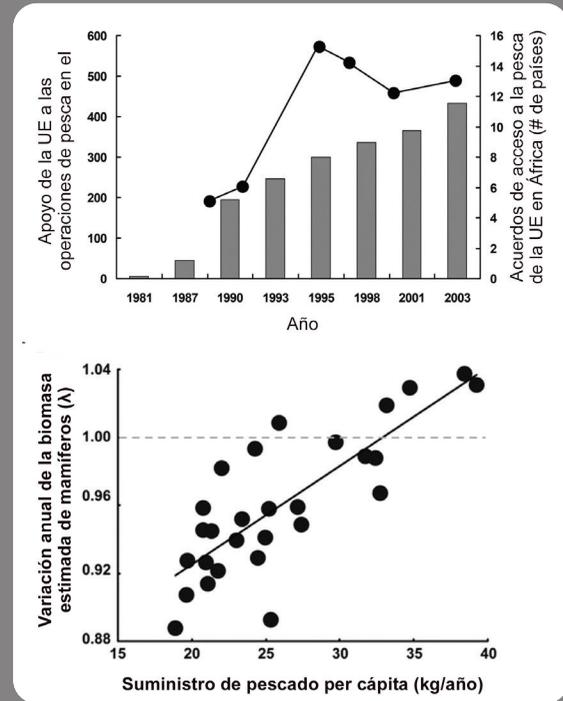
El aumento de los precios y la demanda de marfil predijo una nueva disminución de las poblaciones de elefantes africanos en el decenio de 1980 y sigue haciéndolo a pesar de la prohibición internacional de la venta de marfil.⁴⁷ Aunque se trata de un caso evidente de sobreexplotación impulsada por el mercado, la disminución de elefantes ofrece un ejemplo conmovedor de las inestabilidades inherentes a los programas de conservación que dependen de la explotación de recursos y que se ven fácilmente influidos por las demandas y los subsidios del mercado.^{5,3}

Un caso más capcioso de subsidios y demanda del mercado en la conservación de la biodiversidad fue revelado por Brashares y colaboradores (2004)⁶, quienes apoyaron los modelos conceptuales de Barrett & Arcese⁴ al demostrar claros vínculos con evidencia empírica entre las subvenciones de la Unión Europea, el suministro de pescado per cápita y la catastrófica disminución de las poblaciones de mamíferos terrestres en el África



Recuadro 3 Figura 1. Foto: P. Arcese

occidental entre 1970 y 1999. Las subvenciones de la Unión Europea a las flotas pesqueras del África occidental aumentaron de 0 a más de \$400 millones anuales (arriba a la izquierda), al tiempo que aumentaron su captura anual de menos de 50.000 a más de 1 millón de toneladas anuales. El colapso de las poblaciones de peces del Golfo de Guinea y la continua exportación y sobreexplotación de peces marinos del África occidental, diezmaron las comunidades locales de pescadores artesanales. También provocaron aumentos drásticos del precio regional del pescado, la caza ilegal y el colapso de las poblaciones de mamíferos terrestres, para abastecer los enormes aumentos de la venta de carne de animales silvestres y el consumo por parte de las poblaciones humanas obligadas a buscar nuevas fuentes de proteínas (abajo a la izquierda).



Recuadro 3 Figura 2. Reimpreso por Brashares y colaboradores 2004

SELECCIÓN DE INTERVENCIONES PARA LOGRAR LOS RESULTADOS PREVISTOS

La identificación de las intervenciones basadas en evidencias, así como sus resultados sociales y ecológicos más significativos, representa en particular un paso crítico en el diseño de los proyectos, en parte porque las pruebas empíricas sobre la eficacia de intervenciones ecológicas específicas siguen siendo escasas a nivel mundial y pueden estar ausentes a nivel local. Los promotores de proyectos requieren, por lo tanto, métodos replicables para obtener y emplear conocimientos locales y especializados, para predecir la eficacia de las intervenciones en una serie de objetivos socioeconómicos y financieros. En la gestión de los recursos naturales, esos enfoques suelen tratar de optimizar o caracterizar los resultados de la conservación en el marco de una intervención específica. Aunque la eficacia de muchas intervenciones ecológicas es intrínsecamente incierta debido a la escala de tiempo implicadas, una amplia bibliografía económica sobre evaluación ex-post de proyectos de conservación y desarrollo, sugiere muchas áreas de consenso sobre los

tipos de intervenciones que tienen mejores y peores probabilidades de lograr los resultados previstos.

La reducción del riesgo de resultados perjudiciales es motivo de especial preocupación. La Gestión Adaptativa (ver Williams & Brown 2012 para la guía de aplicaciones), la Toma de Decisiones Estructuradas (ver Gregory y colaboradores 2012), la Teoría Moderna de Carteras³, la Gestión Prioritaria de Amenazas⁹ y las Redes Bayesianas³¹ ofrecen protocolos para anticipar la incertidumbre, reducir el riesgo y optimizar los resultados a largo plazo. Es así como la aplicación de esos instrumentos en la financiación de la conservación tiene el potencial de hacer avanzar de manera considerable la evaluación de los proyectos. Por ejemplo, Stewart y colaboradores (2005) propusieron un “marco basado en la evidencia” similar a aquellos establecidos en los servicios de salud, en los que los juicios sobre la calidad de la evidencia para una determinada intervención están basados en revisiones sistemáticas de estudios ponderados por su rigor. La aplicación de esos enfoques para

RECUADRO 4. ESTUDIO DE CASO: LO QUE FUNCIONA EN LA EVALUACIÓN DE LA CONSERVACIÓN

Los paneles de expertos evalúan y sintetizan las pruebas de las intervenciones alternativas en términos de eficacia (0 = ningún efecto; 100% = siempre eficaz), certeza o solidez de las pruebas de resultados positivos (0 = ninguna prueba, 100% pruebas de alta calidad) y daño potencial a especies o hábitats de interés (0 = ninguno, 100% efectos secundarios negativos importantes para las especies o hábitats de interés). Las intervenciones se clasifican entonces en 8 categorías basadas en las puntuaciones obtenidas para producir predicciones clasificadas de los méritos de determinadas intervenciones como "Beneficiosas" a "Probablemente ineficaces o perjudiciales".

Categorías	Efectividad	Certeza	Daño
Benéfica	>60	>60	<20
Probablemente beneficioso, caso 1	>60	40-60	<20
Probablemente beneficioso, caso 2	40-60	≥40	<20
Compensaciones por beneficios y daños	≥40	≥40	≥20
Desconocido	Any	<40	Any
Beneficio poco probable	<40	40-60	<20
Probablemente ineficaz o perjudicial, caso 1	<40	>60	Any
Probablemente ineficaz o perjudicial, caso 2	<40	≥40	≥20

Recuadro 4 Figura 1. Fuente: www.conservazionevidence.com

Por ejemplo, las intervenciones para reducir la captura accidental de aves marinas durante la pesca fueron evaluadas en la edición del 2017 de What Works in Conservation.⁴² Se determinó que solo el uso de líneas de corriente en los palangres era "beneficioso"; aunque también fueron "probablemente beneficiosos" el marcado de la red de arrastre para reducir colisiones, la liberación de despojos por la borda al colocar los palangres y el pesaje de los cebos o líneas. El uso de dispositivos para hundir las redes (line shooters) se consideraron "Probablemente ineficaces o perjudiciales", mientras que otros tuvieron evidencias insuficientes o limitadas.

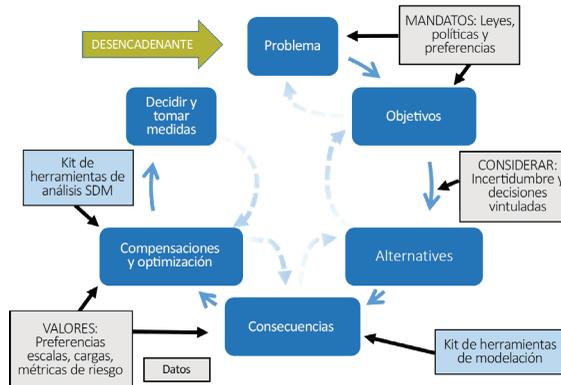
elaborar marcos revisados y normalizados para la selección basada en evidencias de intervenciones y diseños de proyectos en financiación de la conservación, podría beneficiarse de ejemplos existentes y promover en la biología de la conservación aplicada, la práctica basada en evidencia (Recuadro 4).⁴³

EVALUAR Y MITIGAR EL RIESGO

Cada proyecto incluye riesgos ecológicos como inundaciones, incendios, enfermedades, brotes de plagas, cambio climático, así como riesgos sociales y económicos relacionados con los mercados, disturbios políticos, desplazamientos humanos, subsidios comerciales o tarifas comerciales. Incluso las acciones positivas, como los acuerdos de coadministración durante la reconciliación con pueblos indígenas, pueden generar riesgos si influyen en los derechos o títulos de propiedad de la tierra. Por este motivo es esencial estimar la magnitud de este tipo de riesgos, posibles medidas de mitigación y compensaciones con respecto a la probabilidad de obtener resultados positivos en lo ecológico, social y financiero.

Existen marcos diseñados para minimizar el riesgo en la planificación de la conservación, incluyendo herramientas cualitativas y cuantitativas capaces de evaluar los riesgos del proyecto desde la planificación hasta su operación. El Diagnóstico de Restauración (World Resources Institute) evalúa inicialmente los proyectos puntuando la presencia, ausencia e influencia de los factores que se cree que predicen el éxito: (1) motivar la conciencia de los beneficios y costos ambientales, sociales y

económicos de los proyectos; 2) condiciones favorables relacionadas con la ecología y estatus del sistema, el mercado, las cadenas de suministro, la gobernanza y las políticas (p. ej., tenencia de la tierra, actividades restringidas, participación); y (3) dada la capacidad así como los recursos, para poner en práctica y



mantener el liderazgo, el conocimiento y la evaluación financiera. Una vez identificados los riesgos y las deficiencias, se pueden evaluar los costos de incurrir en ellos o mitigarlos en el contexto de la sostenibilidad social, biológica o financiera de los proyectos (Figura 6). La cuantificación precisa de estos riesgos, también debería facilitar su inclusión explícita en los "modelos de inversión" (ver: Necesidad 4) y, potencialmente, contribuir al desarrollo de fondos de seguros de conservación o garantías comparables, basados en estrategias de financiación mixta en las que participen grupos multilaterales, fundaciones u organizaciones de desarrollo.

Figura 6. Un marco conceptual para la toma de decisiones estructuradas en la gestión de recursos. El objetivo de estos enfoques es caracterizar los pasos formales, e identificar y contrastar las intervenciones de conservación utilizando una gama de herramientas aplicadas dentro de una "teoría del cambio" implícita. (<https://nctc.fws.gov/courses/programs/decision-analysis/structured-decision-making-overview.html>).

OPTIMIZAR LOS CO-BENEFICIOS PARA LAS PERSONAS Y EL AMBIENTE

Los bajos límites en la inversión mundial en desarrollo humano y conservación de la diversidad biológica que se realizan de manera independiente, denotan la necesidad de reconocer una serie de sinergias sociales y ecológicas como posibles beneficios en este tipo de proyectos. Los co-beneficios incluyen entre otros, la protección de la calidad y cantidad del agua, la mejora de la productividad y la salud del suelo, la restauración de los bosques para capturar

el carbono y la diversificación de las tierras de cultivo como apoyo a los medios de vida rurales. A pesar de las evaluaciones optimistas acerca de las posibilidades para lograr co-beneficios para las personas y el ambiente, la elaboración de proyectos que optimicen su oferta sigue siendo un reto, debido a una serie de prácticas indeterminadas relacionadas con la función de los ecosistemas, posibles compensaciones entre los servicios ecosistémicos y servicios socioeconómicos, o los objetivos de conservación y las dudas existenciales sobre su valoración. Asimismo, la comprensión de cómo pueden verse afectados

RECUADRO 5. HERRAMIENTAS PARA MEDIR, MODELAR Y VALORAR LOS *SERVICIOS ECOSISTÉMICOS*

Las evaluaciones sirven para una amplia gama de propósitos, entre ellos la gestión de la adaptación, el apoyo a políticas, la participación del público y la generación de conocimientos; la selección de los instrumentos debe basarse en los objetivos y las limitaciones. Un informe de la UICN34 examinó nueve herramientas para evaluar servicios ecosistémicos. Además de ofrecer descripciones de las herramientas, los tipos de información necesaria, los resultados obtenidos, la facilidad de uso y los servicios ecosistémicos evaluados, Neugarten y colaboradores, proporcionaron árboles de decisión para orientar la selección de las herramientas, incluyendo:

HERRAMIENTAS ESCRITAS PASO A PASO

- Kit de herramientas de servicios ecosistémicos - EST (por su sigla en inglés Ecosystem Services Toolkit).
- Herramienta de evaluación de los beneficios de las áreas protegidas - PA-BAT (por su sigla en inglés Protected Areas Benefits Assessment Tool).
- Kit de herramientas para la evaluación de servicios ecosistémicos en terreno v. 2.0 - TESSA (por su sigla en inglés Toolkit for Ecosystem Service Site-based Assessment v. 2.0).

HERRAMIENTAS DE MODELIZACIÓN POR COMPUTADOR

- Inteligencia Artificial para Servicios ecosistémicos - ARIES (por sus siglas del inglés Artificial Intelligence for Ecosystem Services).
- Co\$ting Nature v.3 (C\$N)
- Valoración integrada de los servicios ecosistémicos y compensaciones 3.4.2.
- InVEST (por sus siglas del inglés Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs).
- Modelos Integrados de Servicios ecosistémicos a múltiples escalas - MIMES (por sus siglas en inglés Multiscale Integrated Models of Ecosystem Services).
- Valores sociales para los servicios ecosistémicos - SolVES (por su sigla en inglés Social Values for Ecosystem Services)
- WaterWorld v.2

los co-beneficios por cambios imprevistos en los mercados, la infraestructura (p. ej., el acceso) o los marcos reglamentarios, pueden añadir una mayor complejidad al proceso de estimación.

En principio los modelos de optimización espacial, concebidos para maximizar los beneficios ambientales, sociales y financieros de los proyectos, reducen los costos al mismo tiempo, ofreciendo un enfoque prometedor en su evaluación. Aunque muchas regiones del mundo carecen de datos espaciales precisos sobre los mercados, la tenencia de la tierra, el valor y la condición, o sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, los datos y las herramientas de cartografía se están desarrollando rápidamente. Entre ellas se incluye una impresionante gama de herramientas para medir, modelar o valorar los servicios ecosistémicos y, por lo tanto, estimar los co-beneficios asociados a intervenciones

específicas o a la ubicación de los proyectos, lo cuál se resumen en el Recuadro 5.

MENSAJE PARA LLEVAR A CASA

Para que las inversiones en conservación tengan resultados significativos, se debe prestar atención especial a su diseño, incluyendo la selección de las intervenciones, la capacidad de anticipar y manejar el riesgo, así como el potencial de generar co-beneficios confiables y positivos para las personas y el planeta. También debe prestarse la misma atención a los posibles costos, así como a las compensaciones socioeconómicas y ecológicas que conlleva. Para lograr estos objetivos los proyectos de conservación deben ser explícitos en la identificación de los principales estímulos del estado, la tendencia y el cambio de los ecosistemas, dentro de una teoría sólida de cambio que utilice modelos transparentes y basados en evidencias.

NECESIDAD 2

Elaborar marcos rigurosos pero flexibles para estandarizar las mediciones y los protocolos de supervisión, comparar los resultados de los proyectos y las inversiones, y hacer un seguimiento del progreso para alcanzar las metas globales.

La comunidad conservacionista sigue careciendo de enfoques rentables y basados en evidencia para evaluar intervenciones, a pesar de los grandes esfuerzos realizados para lograrlo y del amplio reconocimiento de la necesidad de contar con datos y normas fiables de vigilancia y evaluación. Esta situación contrasta fuertemente con los sectores de servicios financieros e inversionistas, que emplean regularmente indicadores estandarizados de riesgo y de rendimiento económico. Los interesados e inversionistas en proyectos de conservación también están interesados en el seguimiento de resultados ambientales y socioeconómicos, sobre todo teniendo en cuenta la incertidumbre de las dinámicas a las que se hizo referencia con anterioridad. Desarrollar estos indicadores sigue siendo un desafío, debido a los plazos necesarios para alcanzar resultados económicos, sociales y de conservación deseados, así como la lentitud de muchos procesos ecológicos y la incertidumbre de ocurrencia de grandes impactos (p. ej., anomalías climáticas, especies invasoras o enfermedades). En este sentido sugerimos que los parámetros y objetivos desarrollados por el sector financiero para evaluar los riesgos y oportunidades asociados con el cambio climático puedan ofrecer ideas útiles. Por ejemplo, el marco de gobernanza y divulgación propuesto por el Grupo de Trabajo de la Junta de Estabilidad Financiera sobre divulgación de información financiera relacionada con el clima (en inglés Financial Stability Board Taskforce on Climate-

related Financial Disclosures) ha recibido el respaldo de muchos gobiernos, de los principales bancos y empresas de contabilidad, así como de cientos de *inversionistas institucionales* de todo el mundo (<https://www.unepfi.org/climate-change/tcfd/>).

La estandarización de los marcos de vigilancia y evaluación, así como la elaboración de criterios e indicadores fiables (en adelante “parámetros”) de los resultados de los proyectos, se han identificado de manera frecuente, como necesidades para facilitar la inversión en conservación a escalas tan grandes como para mejorar a nivel global los resultados socioeconómicos y de biodiversidad (Figura 7). Lo ideal sería que la selección de estos parámetros fueran utilizadas para evaluar las intervenciones, identificar mejores prácticas y mediante la supervisión demostrar el valor de los proyectos, tanto a inversionistas como a las comunidades locales, para asegurar así la rendición de cuentas, la transparencia y el mejoramiento constante.

DESARROLLAR PARÁMETROS QUE SEAN ESCALABLES, RENTABLES Y ESTRECHAMENTE VINCULADOS A LOS RESULTADOS DESEADOS

Existe una enorme gama de parámetros cualitativos y cuantitativos para caracterizar las dimensiones socioeconómicas, ambientales y humanas de los proyectos de conservación. Sin embargo, varían enormemente en cuanto a su simplicidad, su capacidad de actuar como indicadores adelantados o atrasados, y a su costo cuando se estiman a partir de mediciones por teledetección o en el terreno. Como resultado, la identificación de parámetros fiables, vinculados de a los resultados de los proyectos y estandarizados para facilitar las comparaciones de rendimiento entre proyectos que varían en tamaño, alcance u horizonte temporal, es todo un reto. Recientemente Hawkins & Beatty (2019) aplicaron la herramienta de la UICN para el Retorno de la Inversión en Biodiversidad (BRIM por su sigla en inglés Biodiversity Return on Investment), desarrollada en colaboración con la industria financiera para estimar el riesgo de extinción de las especies de aves, dadas las inversiones en un proyecto de conservación en las fincas cafeteras en El Salvador. El BRIM es un componente del parámetro de Reducción de la Amenaza de Especies y Restauración (STAR por su sigla del inglés Species Threat Abatement and Restoration metric; ver la siguiente página) de la UICN. Del mismo modo la Gestión Prioritaria de Amenazas (en inglés Priority Threat Management), es un instrumento poderoso que también se puede utilizar para estimar la eficacia en función de los costos de las intervenciones de conservación, y de manera explícita estimar el rendimiento de la inversión en proyectos o enfoques alternativos en conservación de especies y ecosistemas.⁹ Recomendamos llevar a cabo investigaciones adicionales destinadas a desarrollar y validar parámetros compuestos o de múltiples propósitos que puedan servir como herramientas de referencia (p. ej., S&P 500) o de monitoreo para registrar el progreso de los

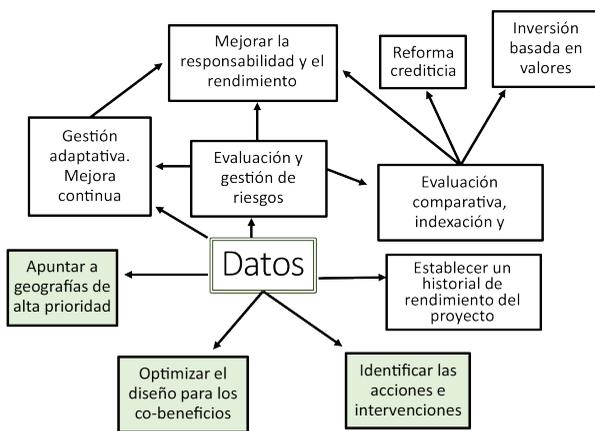


Figura 7. La disponibilidad de datos de vigilancia fiables es la base de muchos de los enfoques recomendados y soluciones en la financiación de la conservación. La estandarización de parámetros para rastrear la situación socioeconómica y los resultados ambientales, sigue siendo necesaria para evaluar y comparar el rendimiento de los proyectos y asegurar resultados positivos a escalas significativas.

objetivos globales de conservación. Un ejemplo, pueden ser los objetivos enunciados después del marco mundial de biodiversidad en el 2020, del Convenio sobre la Diversidad Biológica, y que podrían ser estandarizados en consulta con organizaciones internacionales, organismos gubernamentales y la industria de servicios financieros.

Otros ejemplos recientes de parámetros de impacto o plataformas asociadas, propuestos hasta la fecha incluyen:

- **NORMAS PARA LA PRESENTACIÓN DE INFORMES SOBRE EL IMPACTO DE LAS INVERSIONES (IRIS+)** <https://iris.thegiin.org/>
El catálogo IRIS+ (de la sigla en inglés Impact Reporting Investment Standards) proporciona una serie de parámetros que pueden ser utilizados en una variedad de sectores, incluyendo la energía limpia, la agricultura, la inclusión financiera, la salud, el género, la silvicultura y el agua. La Red mundial de inversiones de impacto (GIIN de la sigla en inglés Global Impact Investing Network) ha lanzado recientemente una versión beta de sus parámetros actualizados en el portal IRIS+, que contiene 32 parámetros específicos de biodiversidad y ecosistemas (GIIN 2019).
- **SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN DE IMPACTO GLOBAL (GIIRS)**
Desarrollado por B-Analytics, el GIIRS (de la sigla del inglés Global Impact Investing Rating System) utiliza un conjunto común de indicadores a través de los temas de Comunidad, Ambiente, Trabajadores, Gobernanza y Consumidores (B-Analytics, 2018). Se puede decir que es rentable, fácil de implementar y los índices son claros y concisos. Sin embargo, le otorga una importancia demasiado baja a los aspectos ambientales.
- **IPAR** <https://iparimpact.com/>
Es una herramienta para medir e informar sobre los impactos creados por una inversión. El objetivo de la iPAR es alinear la comunicación entre inversionistas y empresas participantes, mediante la estandarización de los temas, o a través de la ubicación y los parámetros (iPAR 2018).
- **VARIABLES ESENCIALES DE BIODIVERSIDAD (EBV)**
Los EBVs (de la sigla en inglés Essential Biodiversity Variables) son un conjunto inicial de parámetros, diseñados para proporcionar un marco estandarizado para la recolección de datos que sirven para monitorear e identificar las principales causas del cambio ambiental. Los EBVs fueron desarrollados por el Group on Earth Observations Biodiversity Network, una colaboración de científicos afiliados al Global Observation of Forest and Land Cover Dynamic (www.fao.org/gtos/gofc-gold/) y GEO BON (<http://geobon.org/>).
- **REDUCCIÓN DE LA AMENAZA DE ESPECIES Y RESTAURACIÓN MÉTRICA (STAR)**
El sistema STAR (de la sigla en inglés Species Threat Abatement and Restoration Metric) mide

la oportunidad de modificar la probabilidad de extinción de las especies y puede derivarse en dos niveles: de lugar y de país. Basándose en la Lista Roja de Especies de la UICN se puede estimar de manera preliminar a partir de los datos existentes, luego medir como línea de base y después, tras una intervención, utilizar los datos de campo para supervisar los resultados. Ver: <https://www.iucn.org/regions/washington-dc-office/our-work/species-threat-abatement-and-recovery-star-metric>

• LISTA VERDE DE LA UICN

La Lista Verde de la UICN es un marco preliminar para evaluar el éxito de la recuperación y conservación de las especies, haciendo hincapié en la viabilidad, funcionalidad y representación, así como en la utilización de análisis comparativos para cuantificar la recuperación. Se propusieron cuatro parámetros para demostrarlo: 1) impactos en los esfuerzos de conservación; 2) dependencia de las especies a las medidas de conservación; 3) los beneficios previstos tras determinada acción de conservación; y 4) las condiciones necesarias para la recuperación a largo plazo. Estos parámetros se diseñaron para incentivar, establecer y lograr resultados de conservación para establecer una Lista Verde de Especies de la UICN.

Sin embargo, en todos los casos siempre será útil la prueba de las hipótesis cuando las mediciones sean inciertas, como en el caso de proyecciones climáticas alternativas. Mark Carney (ex gobernador del Bank of England) sugirió que los escenarios deberían ser amplios, rigurosos y desafiantes. Para hacerlo, las directrices para inversiones relacionadas con el carbono y que han sido respaldadas por más de 1500 compañías e inversionistas de todo el mundo, están disponibles en el Task Force on Climate-related Financial Disclosures (www.fsb-tcfd.org).

ASEGURAR QUE LOS PARÁMETROS SE ALINEEN CON UN MODELO LÓGICO O CON UNA TEORÍA DE CAMBIO BIEN ARTICULADA

Las teorías del cambio representan modelos holísticos y causales de los problemas que informan las estrategias generales, y hacen explícitos los supuestos. Los modelos lógicos, por otra parte, proporcionan un marco descriptivo para la aplicación, enfocándose de manera más detallada en objetivos específicos a lo largo de diferentes vías. La articulación de una teoría del cambio o un modelo lógico puede proporcionar una dirección crítica sobre las actividades, los parámetros y los indicadores, porque obligan a los planificadores de proyectos a identificar los objetivos pertinentes, las escalas espacio-temporales para la evaluación y los factores socioecológicos que pueden ser confusos (p. ej., la necesidad 1). Ambos enfoques deberían ayudar a asegurar que los parámetros se alineen con los resultados del proyecto así como con las prácticas, para que los alcances del proyecto al igual que los supuestos queden bien definidos. Sin embargo, dado que muchos valores ecológicos y socioeconómicos son difíciles de

estimar (p. ej., valores de existencia), también se requiere una reflexión atenta al decidir cómo tratar los beneficios y costos.

APROVECHAR EL BIG DATA

El *Big data* procede de una amplia variedad de fuentes que tienen el potencial de hacer avanzar drásticamente la vigilancia del rendimiento de las inversiones en conservación. El acceso abierto a los datos sobre agricultura, clima, uso y cobertura terrestre, biodiversidad, salud humana y energía, y otros temas, cada vez está más disponible en: organismos gubernamentales (Estados Unidos, <http://data.gov>; Unión Europea, <http://open-data.europa.eu/en/data/>; Reino Unido, <http://data.gov.uk/>), empresas (Amazon, <http://aws.amazon.com/datasets>; directorio de Google, <https://www.google.com/publicdata/>), e instituciones multilaterales como la Organización Mundial de la Salud, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y NatureServe (<http://www.natureserve.org/>). El aumento del rigor en la recolección y mantenimiento de la ciencia ciudadana o el *crowd-sourced data* (colaboración abierta distribuida) está permitiendo que algunos programas de monitoreo ambiental superen el detalle, la cobertura o la precisión de proveedores tradicionales del sector público o privado. Por ejemplo, eBird (<https://ebird.org/home>), el proyecto de ciencia ciudadana asociado a la biodiversidad más grande del planeta, recibe más de 100 millones de observaciones voluntarias alrededor del mundo cada año. El Laboratorio de Ornitología de Cornell mantiene estos datos en tiempo real, los archiva en una plataforma de acceso abierto (*open-access*), los mantiene en línea y proporciona sofisticados análisis sobre la distribución, abundancia, tendencias poblacionales y asociaciones de hábitat de las aves en todo el mundo.

ESTANDARIZAR Y MEJORAR LOS PROGRAMAS DE MONITOREO

El Mercado de Ecosistemas de Forest Trends informó que de los proyectos estudiados entre el 2009 y el 2015, más del 20% utilizaron normas o servicios de certificación de terceros, y entre el 25% y 35% utilizaron criterios de evaluación "internos". Esto indica que hay una necesidad de coherencia en los parámetros y estrategias de monitoreo de la financiación de la conservación. El uso de parámetros no estandarizados puede contribuir a 1) la falta de transparencia, 2) falta de coherencia en las metas y objetivos, 3) la incapacidad de realizar análisis comparativos a la escala del proyecto o de los impactos a nivel local, regional, nacional o globales, o (4) la incapacidad para comparar el rendimiento anual entre proyectos con contextos y objetivos similares. El desarrollo de parámetros estandarizados, revisados y transparentes, así como el monitoreo de programas, representan un obstáculo clave para el crecimiento de la financiación de la conservación. Los avances de la computación en la nube (en inglés *cloud computing*) y del *big data* deberían acelerar el desarrollo de los parámetros y el monitoreo estandarizado, aumentando su fiabilidad y eficiencia en función de los costos. Sin embargo, no hacerlo así podría

propiciar la explotación de los interesados, mediante el uso de parámetros no certificados y engañosos (p. ej., la ley Goodhart). Fomentar la creación de estándares de forma colaborativa, con evaluadores externos que puedan establecer protocolos revisados y hacer cumplir las normas, se constituye en un posible camino a seguir.

USAR PARÁMETROS PARA CONSTRUIR CONFIANZA, ASÍ COMO CAPACIDAD EN INVERSIONISTAS Y EN LA COMUNIDAD CONSERVACIONISTA

Muchas pruebas indican que la comunidad conservacionista y los inversionistas requieren mejores protocolos, parámetros y vigilancia, para garantizar la transparencia y la evaluación de los proyectos (Figura 7). Lo ideal sería que esos productos incluyeran datos e instrumentos de código abierto, para reducir al mínimo los costos de los proyectos y maximizar la capacidad para compararlos en diferentes regiones y a través de objetivos. El hecho de completar esa carencia de datos también debería ayudar a abordar las preocupaciones expresadas por ecologistas, científicos sociales y profesionales de la conservación respecto a la posibilidad de fomentar el "*greenwashing*", generando resultados perversos. Estas preocupaciones también son compartidas por muchos de los interesados en invertir en conservación. La GIIN señaló en un estudio del 2017 sobre *inversionistas de impacto*, que más del 90% monitoreó al menos alguno de los indicadores ambientales o sociales del rendimiento de los proyectos.

Los inversionistas también utilizaron datos de vigilancia para determinar los impactos de los proyectos (83%), informar de los impactos a las partes interesadas (78%), mejorar los impactos a lo largo del tiempo (75%) y aumentar el valor de los proyectos (63%). Del mismo modo los proyectos utilizaron por lo menos algún dato de los impactos para comunicar los resultados a los interesados (85%), identificar o perfeccionar los parámetros (72%), o mejorar los protocolos, el análisis o la interpretación de los datos (67%). La estandarización de esos parámetros y enfoques, de manera que se fomente la transparencia y la confianza entre todas las partes interesadas, podría incluir el reclutamiento o la capacitación de auditores ambientales para ayudar a establecer las normas. Algunos ejemplos útiles ya disponibles incluyen: evaluaciones de terceros, Sistemas de Medición de Ciclos Cruzados o herramientas de Cuadros de Mando Integral (Recuadro 6).

MENSAJE PARA LLEVAR A CASA

El crecimiento y consolidación del campo de la financiación de la conservación requiere la elaboración de marcos de supervisión, así como parámetros fiables y estandarizados para evaluar los resultados, facilitar el análisis comparativo de los proyectos entre los diferentes segmentos y dentro de ellos, y a su vez, promover una cultura de mejora continua y garantizar la transparencia, así como la rendición de cuentas a todos los interesados.

RECUADRO 6. EJEMPLOS DE EVALUACIONES DE TERCEROS, SISTEMAS DE MEDICIÓN DE CICLOS CRUZADOS, TARJETAS DE PUNTUACIÓN E INSTRUMENTOS

- Global Impact Investing Network's IRIS: Environmental Impact Objectives (checklist)
- Red de Inversión de Impacto Global IRIS: Objetivos de Impacto Ambiental (lista de chequeo)
- Normas de la red de Agricultura Sostenible (SANS de la sigla del inglés Sustainable Agriculture Network standards)
- Principios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG de la sigla del inglés environmental, social, and governance) del Consejo de Financiamiento Agrícola para Pequeños Productores
- El Consorcio de Sostenibilidad (TSC de la sigla del inglés The Sustainability Consortium)
- PwC's Marco de gestión y medición de impacto total (TIMM de la sigla del inglés Total Impact Measurement & Management)
- iPar
- Junta de Normas de Contabilidad para la Sostenibilidad de los Estados Unidos (SASB de la sigla en inglés United States Sustainability Accounting Standards Board)
- Herramienta de puntuación de paisajes sostenibles <http://www.climate-standards.org/sustainable-landscapes-rating-tool/>.
- Marco del Grupo de Líderes de Inversión (ILG de la sigla del inglés The Investment Leaders Group)
- Plataformas de interesados desarrolladas con el Comité de Evaluación de la Sostenibilidad
- Principios Contables Normalmente Aceptados (GAAP de la sigla del inglés Generally Accepted Accounting Principles)
- Normas Internacionales de información Financiera (IFRS de la sigla del inglés International Financial Reporting Standards)
- Escala de recuperación de 5 estrellas de la Sociedad para la Restauración Ecológica
- Bancos del Ecuador / IFC Estándares de desempeño
- Salvaguardias ambientales y sociales del Banco Mundial
- Junta de Estabilidad Financiera, Grupo de Trabajo sobre Divulgaciones Financieras Relacionadas con el Clima (TCFD de la sigla del inglés Taskforce on Climate-related Financial Disclosures)
- EDF's Principios para la inversión en pesquerías silvestres sostenibles
- Fomento de los objetivos de pesca sostenible de Capital
- Medición de ecosistemas de Meloy Fund para proyectos pesqueros

NECESIDAD 3

Establecer las salvaguardias, los protocolos y la ética para involucrar a los interesados locales

Las inversiones en conservación tienen el potencial de afectar a grandes segmentos de la sociedad porque cerca de la mitad de los humanos dependen de manera directa o indirecta del empleo en la agricultura, la silvicultura y la pesca (Figura 8). Este alto grado de dependencia tiende a ser mayor en las regiones del mundo donde el comercio internacional y las inversiones influyen de manera directa en los mercados locales, contribuyendo tanto a la inseguridad alimentaria como a la inseguridad en la tenencia de la tierra. Sayer y colaboradores (2013) elaboraron diez principios resumidos en apoyo de los enfoques del paisaje para abordar las compensaciones por conservación

y desarrollo; éstos ofrecen lecciones útiles para la financiación de la conservación. Sintetizar estas lecciones junto a la literatura existente refuerza el aprendizaje en proyectos de conservación comunitaria (ver la Introducción) y pone en relieve la gobernanza como uno de los obstáculos más graves para la ejecución de los proyectos. Las inversiones en conservación deben ser flexibles, basadas en la participación genuina de los interesados, y dar cabida a múltiples objetivos, especialmente los de la población local.

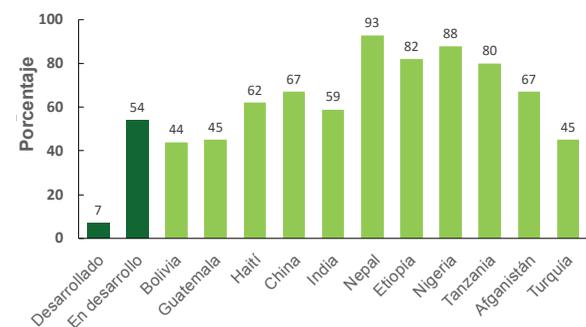


Figura 8. Debido a que un alto porcentaje de la población mundial se apoya en los sectores de la agricultura, la silvicultura o la pesca (abajo de WRI, ONU y el Banco Mundial, 2005), las inversiones en conservación relacionadas con productos básicos sostenibles, pueden apoyar los medios de vida locales.

INCORPORAR LOS BENEFICIOS SOCIALES EN LOS PROYECTOS DE CONSERVACIÓN

A pesar de los muchos intentos por construir proyectos de conservación de manera que se obtengan beneficios sociales para la población local, el éxito ha sido mixto (p. ej., Ezzine De Blas y colaboradores 2011; Riggs y colaboradores 2018). Los éxitos mixtos suelen deberse a incertidumbres relacionadas con la tenencia de la tierra, la propiedad de los recursos o la debilidad de las estructuras de gobierno regionales o nacionales que afectan el uso y conservación de los recursos naturales. Por ejemplo, las inversiones en conservación implican cada vez más proyectos estructurados como pago por servicios ambientales (Recuadro 7), pero las complejidades jurídicas, políticas o de otra índole han dado lugar a resultados negativos, imprevistos para las comunidades locales. Estos fallos refuerzan la necesidad de contar con protocolos de vigilancia independientes y eficaces en función de los costos, que se deriven de los procesos descritos en las necesidades 1 y 2, y que incluyan la vigilancia de los medios de vida locales y de los flujos de beneficio local.

COMPROMETER Y EMPODERAR A LAS COMUNIDADES LOCALES EN EL DISEÑO, DESARROLLO Y EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS

Las partes que se benefician de inversiones en

conservación tendrán interés en la ejecución de los proyectos. Para lograr la participación de las comunidades locales como actores directos, será necesario aumentar la capacidad de las organizaciones de conservación para comprender, articular y abordar las preocupaciones e intereses de todas las personas que puedan verse afectadas por las nuevas inversiones. El reconocimiento de estos intereses compartidos también pone de relieve que los proyectos concebidos para beneficiar a todos los interesados y al medio ambiente, deben garantizar que ninguna de las partes interesadas tenga una demanda única para monitorear los datos o a su interpretación en diferentes sistemas de conocimiento. Catch Together (Recuadro 8) involucra a comunidades dependientes de recursos, con inversionistas privados interesados en la pesca sostenible, la conservación y sistemas sólidos de gestión de pesca. Mediante la concesión de préstamos a bajo interés a las organizaciones pesqueras comunitarias, Catch Together facilita la adquisición de derechos de pesca o "cuotas" comercializables e involucra a los pescadores en la adquisición de datos y la toma de decisiones. Esa ayuda responde a la necesidad de contar con marcos y parámetros normalizados que faciliten la participación y garanticen la transparencia entre las partes interesadas y los inversionistas (Necesidad 2).

SALVAGUARDAR O MEJORAR LA TRANSPARENCIA

Otro problema social generalizado es la limitada

RECUADRO 7. EL COMPLICADO CASO DEL PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES (PSA)

Cuando los beneficios de un servicio ecosistémico fluyen hacia aquellos individuos que toman decisiones de gestión sobre los recursos, los mercados privados pueden ayudar a incentivar las decisiones que proporcionan ese servicio. A diferencia de la *regulación de mando y control* u otras intervenciones gubernamentales comunes, los planes de PSA se basan en incentivos y son más eficaces que la reglamentación, cuando hay una gran variación o reducción en los costos de gestión. Dicho esto, en las situaciones en que los PSA se acumulan fuera de la zona del proyecto, las externalidades pueden conducir a una deficiencia del mercado al hacer que las personas gestionen por menos del servicio o que al cambiar los precios aumente la rentabilidad de actividades perjudiciales para el ambiente. El comportamiento de rescate (método de retención) para aprovechar compensaciones adicionales o manipular las condiciones de base, son otros resultados negativos posibles en programas de PSA. En última instancia, la eficacia de los planes de pago por servicios ambientales depende de la disponibilidad de indicadores robustos y apropiados, o indicadores sustitutos de los resultados ambientales y sociales, así como evaluaciones exhaustivas de los beneficios y costos marginales, incluidos los costos de oportunidad de las medidas de conservación alternativas y los resultados en condiciones de incertidumbre (p. ej., Ando & Malloy 2012, Levi y colaboradores 2012).

Aunque de cierto modo los planes de pago por servicios ambientales tienen la oportunidad de apoyar los medios de vida rurales, las comunidades de bajos recursos aún podrían verse afectados.²⁴ Por ejemplo, aunque los usuarios pobres de los servicios pueden beneficiarse de la mejora de las condiciones ambientales (p. ej., la calidad del agua), los trabajadores pobres pueden verse perjudicados si hay menos oportunidades de empleo debido a la reducción de los usos extractivos, como la tala o la agricultura en tierras recientemente dedicadas a la conservación para obtención de *servicios ecosistémicos*. Asimismo, si se reservan grandes superficies de tierra, la producción de cultivos básicos podría disminuir y hacer subir los precios. Jack y colaboradores (2008) observaron que las políticas de PSA tenían más probabilidades de mitigar la pobreza cuando los proveedores más pobres tenían menores costos de oportunidad y mayor potencial para prestar servicios. Incluso en esos casos, los beneficios para los proveedores pobres pueden verse limitados por la tenencia informal e incierta de la tierra o los recursos, los desequilibrios de poder que silencian sus voces al desarrollar los programas, los costos diferenciales de oportunidad o los altos costos de transacción para pequeños propietarios.²⁴ Grieg-Gran y colaboradores (2005) recomiendan que se tengan en cuenta tres cuestiones claves al diseñar los programas: 1) ¿Los pequeños productores tienen un acceso comparable al de sus competidores más prósperos a mercados y cuotas de mercado?, 2) ¿Cuando los pequeños productores tienen la oportunidad de vender servicios ambientales, mejoran sus medios de vida y bienestar?, y 3) ¿Cómo afectan las iniciativas basadas en mercado al bienestar de las comunidades pobres que no participan directamente en la transacción?

transparencia o divulgación en torno al uso de fondos públicos, filantrópicos y multilaterales para estimular y reducir el riesgo de las inversiones. Por ejemplo, en los casos en que el uso de los recursos públicos se desvíe hacia el apalancamiento y la reducción del riesgo de las inversiones, debe informarse al público sobre la carga de riesgo. En los países menos desarrollados, las instituciones que gestionan los recursos naturales suelen adelantar sus propias agendas institucionales, funcionando como sistemas de patrocinio que captan las rentas de los sistemas que pretenden apoyar. La garantía de la transparencia y la equidad en la financiación de la conservación depende, en parte, de la elaboración de objetivos explícitos y medibles respecto a la comunidad y la biodiversidad, de una clara comprensión de las intervenciones y los resultados previstos, y de un conjunto práctico de indicadores del rendimiento socioeconómico, ecosistémico y financiero. Sugerimos a profesionales que logren estos objetivos desarrollando una teoría explícita de cambio, expresada de manera que se comprometa a todos los interesados (Necesidad 1), se establezcan protocolos fiables para supervisar el estado y el rendimiento del sistema (Necesidad

2), y se hagan explícitas las estructuras, flujos financieros y flujos de gobernanza.

ANTICIPAR LOS DESAFÍOS RELACIONADOS CON LA GOBERNANZA O LAS DIFERENCIAS DE PODER

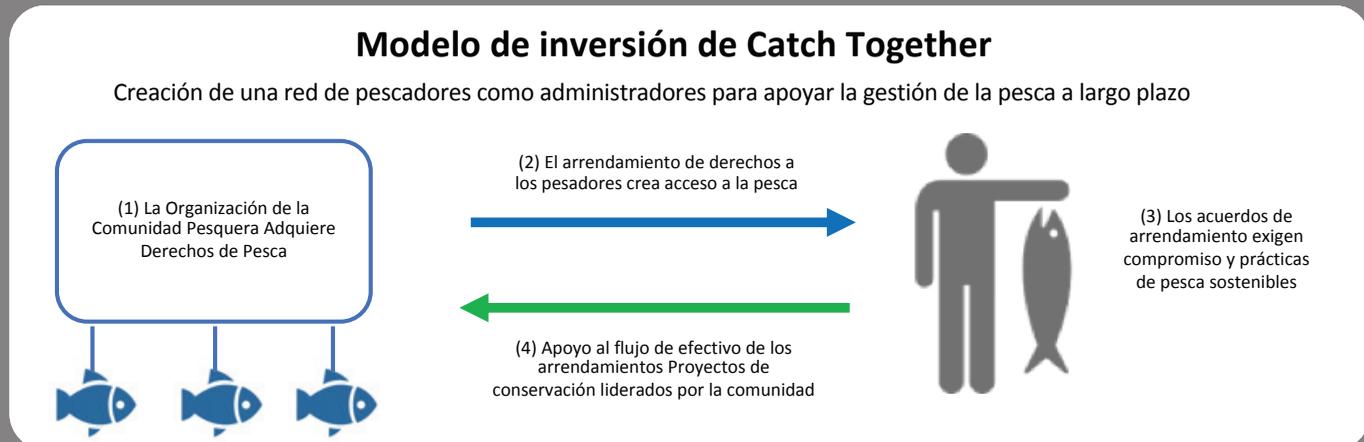
Las intrínsecas desigualdades de poder entre los participantes ponen de manifiesto que las estructuras de gobernanza, las instituciones y los financiadores externos también deben ser claros y concretos en cuanto a los derechos y las funciones de la población local en la financiación de la conservación, sobre la base de una consulta y un compromiso genuinos. Los derechos y responsabilidades que afectan el uso de los recursos y el acceso a la tierra a menudo determinan los resultados sociales y de conservación; en particular en regiones del mundo con grandes dificultades para conservar la biodiversidad, esto converge con la pobreza extrema, los mercados ineficientes, la debilidad de los agentes estatales y una infraestructura deficiente. Este nexo entre la pobreza e instituciones débiles crea un entorno operativo difícil para los proyectos de financiación de la conservación.

RECUADRO 8. CATCH TOGETHER

Catch Together concede préstamos a bajo interés a organizaciones pesqueras comunitarias para apoyar la adquisición de derechos de pesca o "cuotas" negociables. Las comunidades arriendan cuotas a los pescadores que desean pescar de forma sostenible y participar en programas de conservación, también abogan por una gestión y sistemas de pesca sólidos. Las comunidades pueden utilizar el flujo de efectivo generado por las actividades de arrendamiento para financiar iniciativas de cooperación en materia de investigación o conservación. A largo plazo el modelo de Catch Together podría permitir a las comunidades crear fondos de pesca, en los que el valor de las cuotas esté vinculado al bienestar de la pesquería. En un período de 18 meses, Catch Together financió 10,5 millones de dólares de cuotas de pesca en pesquerías de Nueva Inglaterra, el Golfo de México y del sudeste de Alaska, logrando apoyar la expansión de los programas de vigilancia electrónica mediante la reducción de las capturas, la cartografía oceánica y la recopilación de datos, así como el apoyo de la pesca comercial con mejores sistemas de gestión de los métodos de captura. Los socios comunitarios de Catch Together, a su vez, apoyan a unas 100 empresas pesqueras, capitanes y tripulaciones, generando ingresos locales e incentivando la actividad económica. Algo importante es que Catch Together está construyendo una cohorte de pescadores orientados a la administración y comprometidos con la sostenibilidad y la buena gestión.

Modelo de inversión de Catch Together

Creación de una red de pescadores como administradores para apoyar la gestión de la pesca a largo plazo



Recuadro 8. Fuente: <https://catchinvest.com/catch-together>

Las iniciativas filantrópicas y del sector privado tienden a funcionar mejor cuando las instituciones gubernamentales son eficaces y los derechos sobre la tierra son claros y justificables.³⁹ Entre los principales problemas que se plantean a estas condiciones figuran: 1) ineficacia en los sistemas jurídicos, en la aplicación y en el cumplimiento, 2) corrupción a costa de la población local, 3) factores que afectan los medios de vida sostenibles, los mercados y la equidad, y 4) ONG que carecen de una misión clara, un mandato o una capacidad suficiente para hacer cumplir los acuerdos, que no son conscientes o que son insensibles a las realidades a las que se enfrenta la población local. En esos casos el fortalecimiento de los sistemas de justicia para facilitar la resolución de conflictos y el uso apropiado de los recursos, puede reafirmar los derechos y las responsabilidades de los actores, y la aceptación entre las partes interesadas.

ESTAR PREPARADOS PARA NAVEGAR POR SISTEMAS INCIERTOS DE TENENCIA DE LA TIERRA O DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD

Aunque la incertidumbre sobre los derechos de propiedad puede impedir que los inversionistas sepan si los acuerdos son sólidos y los pagos se canalizan correctamente, esos derechos no están definidos y también son impugnados en muchas partes del mundo.³⁹ Actores interesados locales también pueden no estar seguros de quién debe recibir los beneficios, su desembolso y las medidas que deben adoptarse para recibirlos. En la actualidad, los avances en los derechos de tenencia de la tierra y los acuerdos de gestión conjunta entre los pueblos indígenas han brindado nuevas oportunidades para lograr la autodeterminación a nivel local. Sin embargo, esos cambios también pueden representar un riesgo para el valor de los bienes públicos de los bosques globalmente, como la biodiversidad. Las iniciativas de conservación que promueven la preservación de los bosques y que se llevan a cabo en zonas en las que la población tiene derechos de propiedad débiles o poco claros, corren el riesgo de ser criticadas como una *apropiación de tierras*. Por el contrario, los enfoques basados en los derechos aseguran inversiones éticas, equitativas y minimizan los trastornos sociales.

ABORDAR LAS REIVINDICACIONES INDÍGENAS EN EL MARCO DE TRATADOS Y FUENTES DE DERECHO INDÍGENA

Muchos países tienen reclamos de tierras no resueltos que afectan a los pueblos indígenas. Estos conflictos pueden ser problemáticos en especial en *tierras no cedidas*, donde los marcos del derecho común o civil del acceso a la propiedad pueden ser claros para los colonos en *tierras no cedidas*, pero menos relevantes

para las reivindicaciones de tierra de los indígenas. Una respuesta de muchos países en esos casos ha consistido en incorporar un deber constitucional de consultar o dar cabida a los pueblos indígenas al llevar a cabo proyectos de desarrollo en un territorio no cedido. Aunque las consultas pueden aumentar los costos de los proyectos de conservación, las regiones en las que la tierra es gestionada por indígenas, tiene un número mayor de especies y de especies amenazadas que en otras zonas protegidas existentes, como las de Australia, Canadá y Brasil.⁴⁰ Las asociaciones de comunidades indígenas que buscan mejorar o mantener las prácticas de tenencia de tierras indígenas en tierras administradas por ellos mismos, tienen el potencial de aliviar las deficiencias globales en la conservación de la biodiversidad y ofrecer oportunidades para una financiación innovadora de la conservación (Recuadro 9).

MENSAJE PARA LLEVAR A CASA

El compromiso genuino y profundo con los pueblos locales es fundamental. Es esencial una comprensión integral de los derechos de propiedad y de los títulos de propiedad de las tierras locales. Es esencial que los pueblos locales o indígenas puedan representarse a sí mismos en el clima sociopolítico o económico dominante. La existencia de sistemas de gobernanza y justicia social empoderando a las comunidades, al igual que las teorías explícitas de cambio, así como normas accesibles de supervisión y monitoreo de datos transparentes deben ser la base de todo lo que haga referencia a la financiación de la conservación. Dada la importancia de la gobernanza, sigue siendo necesario investigar cómo los modelos de gobernanza cooperativa, los modelos controlados por las comunidades indígenas y los modelos de gobernanza conjunta entre gobiernos, comunidades y empresas, pueden ser conceptualizados y replicados. Al fin de cuentas, abordar adecuadamente las duras realidades de las comunidades empobrecidas o que dependen de los recursos sigue siendo un desafío a corto plazo. La financiación de la conservación debe tener como objetivo mejorar la prosperidad de las comunidades locales. Es importante señalar que existe un número creciente de ejemplos y mejores prácticas internacionales que involucran a las comunidades locales de manera productiva y equitativa, para facilitar estos objetivos (Recuadro 9).

RECUADRO 9. LAS ASOCIACIONES CON LAS COMUNIDADES INDÍGENAS PUEDEN MITIGAR LAS DEFICIENCIAS MUNDIALES EN MATERIA DE CONSERVACIÓN Y APORTAR INNOVACIONES EN LA FINANCIACIÓN DE LA CONSERVACIÓN

Coast Funds, el primer Proyecto de Financiación para la Permanencia (PFP) dirigido por indígenas, se desarrolló con un capital de 118 millones de dólares canadienses para financiar la administración por parte de First Nations, de los territorios indígenas en el Bosque del Gran Oso y Haida Gwaii, un área que abarca 6,4 millones de hectáreas. Con el fin de invertir capital de riesgo para mejorar el bienestar humano en las comunidades de la selva tropical, Coast Funds ha aprobado más de 89,9 millones de dólares canadienses para 378 proyectos de conservación y desarrollo económico sostenible, dirigidos por First Nations en el Bosque del Gran Oso y Haida Gwaii. Esta financiación se ha aprovechado para atraer más de 321 millones de dólares canadienses en inversiones para proyectos dirigidos por First Nations en la región. Coast Funds trabaja con First Nations para asimilar los resultados económicos, ambientales, sociales y culturales de cada inversión en proyectos, e informar sobre los resultados agregados a través de veinte indicadores de bienestar de la comunidad, disponibles en: <https://coastfunds.ca/community-well-being/>.

El Departamento de Océanos y Tierras de First Nations Gitga'at: Coast Funds ha servido de tesorería para los recién creados servicios públicos indígenas, dedicados a la gestión cuando otras formas de financiación de la conservación son insuficientes, fugaces o determinadas por actores externos de la región. En el caso de Gitga'at de First Nations, Coast Funds ha sido un catalizador, financiando la puesta en marcha de fondos operativos del gobierno de la Nación, para aplicar los conocimientos indígenas en la gestión de recursos, planes de uso de la tierra y vigilar el tráfico de petroleros, de pescadores deportivos y de actividades ilegales. Las inversiones de Gitga'at de First Nation han mejorado sustancialmente el bienestar humano, lo que ha llevado a 7 planes de manejo conjunto con el gobierno central, para crear nuevas áreas protegidas, investigación de especies focales, capacitación, empleos e invertir millones de dólares en salarios de apoyo a las familias locales.

Spirit Bear Lodge de la Nación Kitsoo/Xai'xais: En el año 2000, la Nación Kitsoo/Xai'xais identificó el ecoturismo como una oportunidad económica no extractiva que podría ayudar a proteger su territorio. Coast Funds invirtió más de un millón de dólares canadienses como capital en la puesta en marcha y expansión de esta empresa de ecoturismo de renombre mundial. La inversión en el Spirit Bear Lodge, procedente de la financiación de la conservación, ha forjado un enfoque novedoso en el que el pueblo Kitsoo/Xai'xais está fortaleciendo el bienestar y la prosperidad económica de los indígenas de una manera no extractiva, que ha sido científicamente examinada en estudios revisados por homólogos para sostener, proteger y mejorar las zonas marinas de gran diversidad biológica y las cuencas no desarrolladas del mayor bosque costero templado que queda en la Tierra. Esas actividades han permitido a esos pueblos indígenas ampliar su función de administración y manejo, y proteger de la destrucción los corredores ecológicos de bosques antiguos, al igual que educar a los visitantes y facilitar la investigación. Los resultados económicos del albergue son sustanciales, ya que emplea a más del 10% de la comunidad, con una inclusión destacada de mujeres y jóvenes.

NECESIDAD 4

Crear herramientas y planes para facilitar el diseño de proyectos que permita a los inversionistas generar retornos económicos, y al mismo tiempo, asegurar resultados positivos y sostenibles para el medio ambiente

A pesar de la reconocida y creciente necesidad de financiación en toda una gama de sectores ambientales, los participantes potenciales en el mercado se esfuerzan por identificar y desarrollar proyectos de conservación con flujos de efectivo, así como con perfiles de riesgo

y rendimiento que puedan atraer inversiones privadas en busca de rentabilidad. Los proyectos de conservación aptos para la inversión deben poder demostrar una estrategia clara para el reembolso de los fondos invertidos, con un riesgo manejable y retornos financieros que en lo posible puedan competir con los ofrecidos por otras industrias. En algunos casos, la necesidad de obtener rendimientos financieros estables de las inversiones en deuda y capital puede entrar en conflicto con la necesidad de lograr impactos ambientales. Estos retos estructurales pueden requerir que los patrocinadores de los proyectos: 1) mitiguen los conflictos y creen una alineación entre el impacto y los beneficios, y 2) identifiquen y desarrollen proyectos con un potencial de flujos de caja capaces de facilitar proyectos de conservación de alta prioridad. En muchos casos, ninguna de estas condiciones se logra fácilmente, ya que los beneficios económicos no siempre se alinean con los beneficios ambientales, y la extracción de flujos

RECUADRO 10. NORMAS INTERNACIONALES PARA LAS INVERSIONES EN TIERRA Y AGRICULTURA

A medida que sigue aumentando el número de inversiones extranjeras en tierra y producción agrícola, también aumenta la preocupación por la apropiación de tierras, que se define por la falta de transparencia y de un proceso democrático, de las violaciones a los derechos humanos y al consentimiento informado, y por el desprecio de las repercusiones sociales, económicas y ambientales.

La adquisición mundial de tierras a gran escala en 63 países de ingresos bajos y medios, ha superado de forma conservadora los 48 millones de hectáreas en más de 1300 tratos independientes (The Land Matrix 2017; <http://www.landmatrix.org/en/>), y la mayoría de las tierras adquiridas originalmente eran de agricultura a pequeña escala (63%) o de agricultura forestal (21%) (Dell'Angelo y colaboradores 2017). No todas las adquisiciones de tierras a gran escala constituyen apropiaciones de tierra, pero muchas de ellas se siguen derivando de procesos plagados de injusticia y relaciones de poder desequilibradas, y se dirigen preferentemente a las tierras comunales y tradicionales, incluidas las que tienen múltiples reivindicaciones por su acceso y uso, para luego convertirlas en propiedad privada o en concesiones para uso exclusivo de los inversionistas.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) formalizó las buenas prácticas como siete "Principios para una Inversión Agrícola Responsable que Respete los Derechos, los Medios de Vida y los Recursos", o principios RAI (FAO 2010).

1 **Derechos sobre la tierra y los recursos**

Se reconocen y respetan los derechos existentes sobre la tierra y los recursos naturales.

2 **Seguridad alimentaria**

Las inversiones no ponen en peligro la seguridad alimentaria, sino que la refuerzan.

3 **Transparencia, buena gobernanza y entorno favorable**

Los procesos para acceder a la tierra y hacer las inversiones que correspondan son transparentes, se supervisan y garantizan la rendición de cuentas.

4 **Consulta y participación**

Se consulta a las personas y comunidades afectadas de manera tangible, se registran y aplican los acuerdos de las consultas.

5 **Viabilidad económica e inversión responsable en la agroempresa**

Los proyectos son viables en todos los sentidos, respetan el estado de derecho, reflejan las mejores prácticas de la industria y dan lugar a un valor compartido duradero.

6 **Sostenibilidad social**

Las inversiones generan impactos sociales y distributivos deseables y no aumentan la vulnerabilidad.

7 **Sostenibilidad ambiental**

Se cuantifican los impactos ambientales y se adoptan medidas para fomentar el uso sostenible de los recursos, al tiempo que se reducen al mínimo y se mitigan sus efectos negativos.

de efectivo de los proyectos de conservación puede, en muchos casos, resultar difícil. Estos hechos ponen en evidencia, tanto la importancia de la estructuración innovadora como de las fuertes salvaguardias ambientales en las inversiones de financiación de la conservación.

AYUDAR A LOS PROMOTORES DE PROYECTOS DE CONSERVACIÓN A CREAR UN MARCO QUE ESTABLEZCA CON CLARIDAD EL CASO DE LA INVERSIÓN

Los marcos de conservación tradicionales que se usan para identificar las prioridades ambientales no se incorporan fácilmente a las transacciones de financiación de la conservación, y sigue siendo difícil evaluar las prioridades de la conservación analizando la viabilidad de las inversiones. Ello se debe a que las prioridades específicas de conservación en un área geográfica (p. ej., la ordenación sostenible de la pesca) pueden ser aspirantes

factibles para la inversión privada en un área geográfica, pero al mismo tiempo ofrecer un potencial de inversión limitado en zonas de difícil acceso a los mercados o de marcos normativos propicios para la inversión.

Además muchos proyectos con potencial para generar impactos ambientales positivos son demasiado pequeños para generar ingresos y horizontes temporales lo suficiente atractivos para muchos de los inversionistas, mientras que otros pueden ser desconocidos o arriesgados para atraer recursos económicos. Así pues, para establecer objetivos viables para la financiación privada, los planificadores de proyectos deben tener en cuenta el volumen, el calendario y los riesgos asociados a los flujos de efectivo previstos con un nivel de precisión que raramente tienen en cuenta los actores en el área ambiental.

Sin embargo, no es necesario que exista una retribución económica inmediatamente después de cerrar una transacción. Por ejemplo,

algunos inversionistas tienen horizontes de inversión a más largo plazo (p. ej., capital de las pensiones) o están dispuestos a proporcionar un capital paciente que proporcione rendimientos durante períodos de tiempo más largos. Algunos inversionistas también tienen objetivos más allá de los rendimientos inmediatos del capital, tales como el progreso en los objetivos de sostenibilidad; estas expectativas pueden ser consideradas en el diseño de los parámetros de desempeño de los proyectos.

Muchos otros inversionistas que constituyen una gran mayoría del mercado potencial, buscan una economía atractiva al igual que un impacto ambiental y no están dispuestos o quizá no pueden (debido a su papel de fiduciarios de las inversiones de otros) a aceptar rendimientos inferiores a los que el mercado ofrece a cambio de mejores resultados ambientales. De hecho, el potencial de compensación entre los objetivos de inversión, como la entrega de flujos de efectivo frente a los beneficios ambientales, hace evidente la necesidad de contar con criterios de supervisión y presentación de informes fiables, transparentes y accesibles, y de incluir parámetros rigurosos no financieros, reconociendo la necesidad de gestionar y reducir los costos.

CONSTRUIR MODELOS DE PARÁMETROS DE ALTO NIVEL PARA FACILITAR LA ESTANDARIZACIÓN DE LAS INVERSIONES EN CONSERVACIÓN

Teniendo en cuenta el contexto local, hay muchas maneras de utilizar *los planes* para superar algunas de las dificultades inherentes a la estimación de los rendimientos financieros y socioambientales ajustados al riesgo. El concepto de un *plan estratégico* se ha utilizado para proporcionar a los propietarios de activos, administradores de inversiones y proveedores de servicios, un conjunto de recomendaciones para revisar sus prácticas, políticas de inversión y atraer así más capital, gestionar mejor el riesgo, evaluar las oportunidades de inversión y mejorar el rendimiento de las inversiones. Los *planes estratégicos* proporcionan un conjunto práctico de recomendaciones diseñadas para que los inversionistas y las inversiones, se ajusten con las prioridades a largo plazo de las clases de activos tradicionales y emergentes. En el contexto de las inversiones en proyectos de conservación, un *plan de inversión* es un modelo de la estructura de la transacción financiera que tiene por objeto facilitar inversiones que

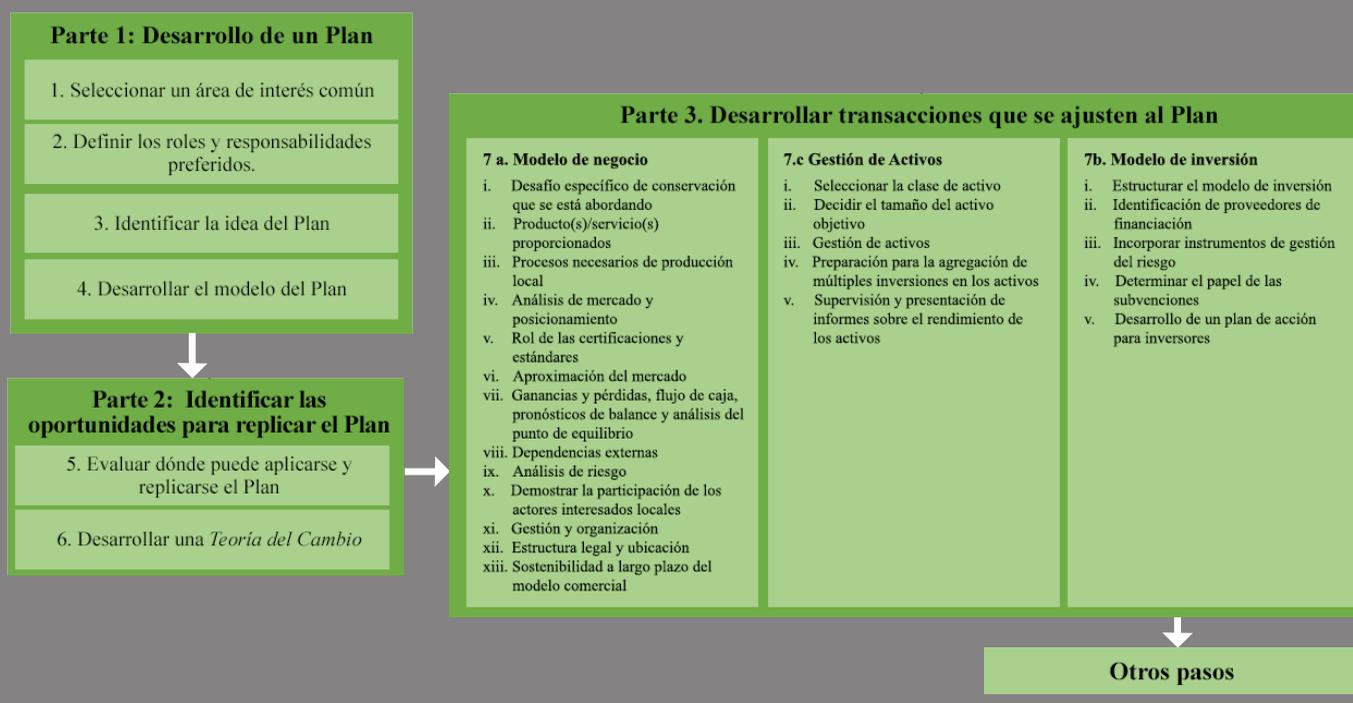
sean replicables y escalables en distintas categorías de proyectos prioritarios de conservación o en portafolios de otros proyectos. En un plan de inversión se esbozan condiciones propicias generales que se necesitan para la elaboración de proyectos, se identifican los interesados que están en mejores condiciones de reconocer las necesidades específicas de conservación, se definen los resultados del proyecto y los resultados de conservación previstos, y se describen los modelos empresariales, de inversión y de ingresos, la estructura financiera y las corrientes de efectivo, así como los parámetros de riesgo previstos. De igual modo, un plan de inversión trata de identificar los tipos de inversionistas y la *estratificación del capital* que se necesitan para estructurar una transacción financiera que produzca beneficios económicos y de conservación. La Coalición para la Inversión Privada en la Conservación (CPIC por su sigla del inglés Coalition for Private Investment in Conservation) ha identificado los planes de inversión como un área de actividad prioritaria para facilitar la entrada de capital privado en busca de beneficios en el área de la financiación de la conservación (CPIC y PwC, 2018).

APLICAR LOS PLANES PARA MEJORAR LOS CONOCIMIENTOS Y PONERLOS A CIRCULAR ENTRE LOS PROMOTORES REALES Y POTENCIALES DE LOS PROYECTOS

En relación con su objetivo de aumentar las corrientes de capital privado hacia la conservación, el CPIC se propone normalizar, reproducir y agrupar los acuerdos de conservación para aumentar el flujo de acuerdos mediante el proceso de elaboración de planes. Aplicando el proceso paso a paso descrito por la CPIC y PwC (2018), diversos grupos de trabajo temáticos afiliados a la CPIC han elaborado planes de inversión en sectores como la agricultura sostenible, la calidad del agua o su suministro y la capacidad de recuperación de las costas. En el recuadro 11 se esboza el proceso de elaboración de un plan de inversión de la CPIC en términos generales y en el recuadro 12 se ilustra la elaboración de un plan de inversión específico utilizando los bonos de impacto ambiental emitidos por la Autoridad de Agua y Alcantarillado de Washington DC (DC Water), el servicio de agua del área metropolitana de Washington DC., así como un caso de estudio.

En 2016, DC Water, en colaboración con

RECUADRO 11. PANORAMA GENERAL DEL CPIC RESPECTO AL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PLAN



Quantified Ventures como asesor técnico, junto con Goldman Sachs y Calvert Investment como inversionistas, emitió el primer bono de impacto ambiental (BIA) para financiar la reducción de la escorrentía de aguas pluviales y el desbordamiento combinado de la cuenca y las aguas residuales CSO (de la sigla del inglés combined sewage overflow) mediante el uso de soluciones de infraestructura ecológica (Quantified Ventures y CPIC 2019). Un BIA es un producto financiero innovador que utiliza un modelo de pago por el éxito del reembolso a los inversionistas, que trata de alinear el gasto público con los resultados deseados y vincula los reembolsos a indicadores de rendimiento específicos. Los BIA (y su estrecha relación con el concepto de bonos de impacto social, o BIS) se han desarrollado para obtener capital de riesgo para la financiación de soluciones innovadoras, no probadas y que serían difíciles de financiar con dinero público. Un BIA tiene la capacidad de ser escalable, reproducible, y se puede utilizar para repartir el riesgo de rendimiento asociado a la infraestructura ecológica y así repercutir en los inversionistas y en otros actores dispuestos a invertir capital de riesgo, permitiendo de esta manera una mayor adopción de soluciones de infraestructura ecológica y el cumplimiento de resultados deseados del proyecto (CPIC 2019).

Como se describe en el Recuadro 12, el BIA es una estructura innovadora de financiación de la conservación que permite a DC Water, pagar los costos de los proyectos de infraestructura ecológica mediante la emisión de un bono de ingresos. Dicha emisión, está ligada a la utilidad pública que se basa en el logro de determinados objetivos y en el que los riesgos del rendimiento de la gestión de la escorrentía de aguas pluviales se comparta entre DC Water y los inversionistas. En el recuadro 13 se resumen los modelos de inversión y de negocio de los BIA de DC Water, tal como se describen en el plan de la CPIC.

DISEÑAR PLANES PARA ESTANDARIZAR, REPLICAR Y ACUMULAR ACUERDOS QUE AYUDEN A ALCANZAR LA ESCALA

En los recuadros 11, 12 y 13 se ilustra cómo los planes de inversión pueden utilizarse para promover las transacciones individuales o las ideas de transacciones y para hacer que las características más fundamentales de las transacciones replicables sean ampliamente disponibles. Al identificar los componentes del flujo de caja, del plan de negocios y del perfil de riesgo, los planes de inversión facilitan la replicación y agregación de proyectos. La replicación da lugar a economías de escala en

RECUADRO 12. RESUMEN DEL PLAN CPIC DEL BONO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL AGUA PARA LA INFRAESTRUCTURA ECOLÓGICA. DESDE EMPRESAS CUANTIFICADAS Y CPIC (2019)

Parte 1: Desarrollar un plan

Paso 1 - Seleccionar un área de interés común: Restauración ecológica y conservación

Paso 2 - Definir cuáles son los roles preferidos y sus responsabilidades: Necesidades y oportunidades de conservación (Environmental Defense Fund, The Nature Conservancy, DC Water y el Departamento de Estado de EE. UU.), modelo de negocio e inversión (Quantified Ventures), desarrollo de capacidades (Quantified Ventures, Rockefeller Foundation)

Paso 3 - Identificar una idea para el Plan: Infraestructura verde para el manejo de cuencas

Paso 4 - Desarrollar el modelo del Plan:

i. Descripción general de la necesidad / oportunidad de conservación: gestión de la escorrentía de aguas pluviales / uso de infraestructura verde para la gestión de cuencas

ii. Los objetivos generales del anteproyecto: Desarrollar un modelo de estructura de transacción financiera utilizando bonos de impacto ambiental (BEI) que tenga como objetivo facilitar inversiones replicables en la gestión de cuencas.

iii. El modelo de negocio utilizado para lograr estos objetivos: El BEI puede estructurarse sobre la base de un modelo de ingresos recurrentes en el que los pagadores de agua de servicio público pagan por el acceso a los servicios de agua en una ubicación específica.

iv. El modelo de inversión utilizado para financiar el modelo de negocio: El BEI puede estructurarse con un modelo de pago por éxito público o privado. Los inversores del sector privado pueden comprar deuda ligada a un bono de ingresos dependiente de servicios públicos (por ejemplo, \$ 25 millones de Goldman Sachs y Calvert Capital de DC Water EIB en 2016). Como alternativa, el sector público puede ofrecer un BEI que cotice en bolsa con suscripción privada (p. Ej., Emisión de 14 millones de dólares por parte de Atlanta DWM EIB en 2019 con suscripción de Neighborly y KeyBanc).

Parte 2: Identificar las oportunidades de replicación de los planes

Paso 5 - Evaluar dónde se puede aplicar y replicar el Plan: En los Estados Unidos, donde más de 850 municipios son atendidos con una red de alcantarillado combinado (CSO), se puede replicar esta inversión. También se puede replicar a nivel estatal e internacional para otras CSO. Más allá de la escorrentía de aguas pluviales, este plan de inversión puede aplicarse a múltiples proyectos, incluyendo la protección de costas y humedales, la gestión de paisajes forestales, la reducción de la escorrentía agrícola o la resistencia energética, entre otros (CPIC 2019).

Paso 6 - Desarrollar una teoría de cambio: Como el BIA está estructurado según un modelo de pago por éxito, los insumos, actividades, productos, resultados e impactos, están claramente descritos en las evaluaciones técnicas y las fichas de inversión de cada proyecto. Los resultados específicos están vinculados a los pagos por participación en el riesgo (como la reducción porcentual de la escorrentía de aguas pluviales por hectárea). Se han desarrollado parámetros ambientales y sociales específicos para medir la calidad del agua, la resistencia al clima y las mejoras en la calidad de vida.

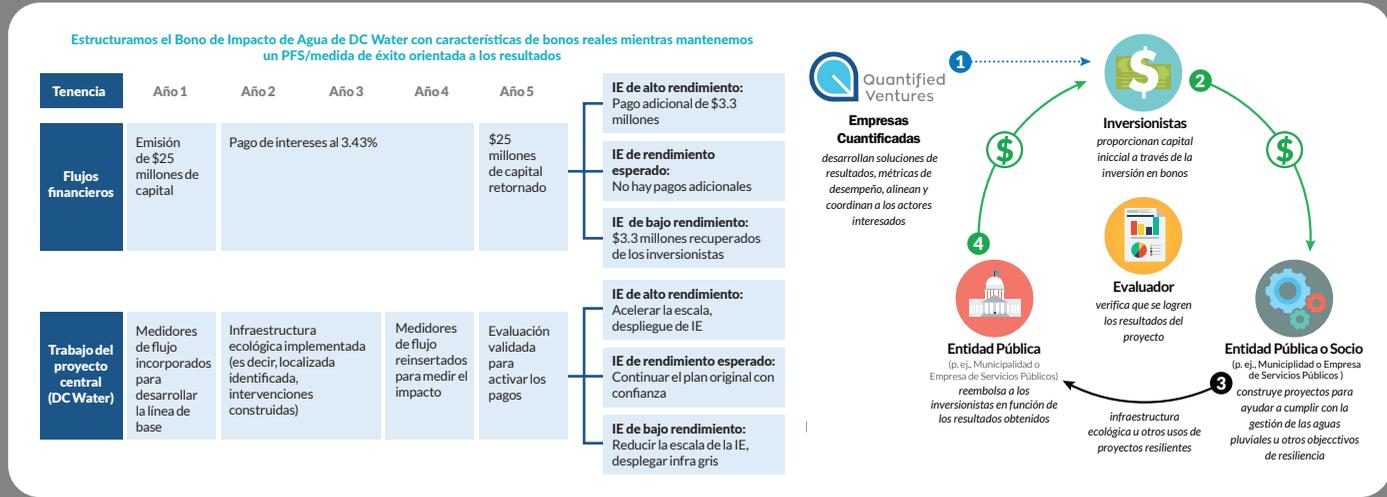
Parte 3: Desarrollo de transacciones que se ajusten al Plan

Paso 7a - Modelo de negocio: DC Water emitió un BIA de \$25 millones que fue adquirido por inversionistas de impacto (en este caso, Goldman Sachs y la Fundación Calvert). DC Water utilizó los fondos para proporcionar el capital inicial para construir un proyecto de infraestructura verde de 20 hectáreas en la cuenca del arroyo Rock Creek. DC Water recolecta los ingresos de quienes pagan las tarifas de los servicios públicos en todo Washington, D.C. y las jurisdicciones adyacentes. Estos ingresos se destinan a pagar a los propietarios de bonos durante el plazo del proyecto. DC Water se beneficia al recibir fondos para el Proyecto de Ríos Limpios y también al cumplir con los estándares de la Ley de Agua Limpia más rápidamente y a menor costo (CPIC 2019).

Paso 7b - Modelo de inversión: El modelo de pago por éxito permite a los inversionistas de impacto compartir parte del riesgo que implica una solución de conservación innovadora como la infraestructura ecológica - IE. Si la infraestructura ecológica no cumple con los objetivos de reducción de la escorrentía de aguas pluviales (menos del 18,6%), el inversionista hará un pago de \$3,3 millones por la participación en el riesgo a DC Water, permitiendo a DC Water recuperar parte de su inversión. Si los proyectos superan los objetivos de reducción de escorrentía (más del 41,3%), DC Water devolverá el capital de \$25 millones y hará un pago adicional de \$3,3 millones a los inversionistas.

Paso 7c - Gestión de activos: tipos de activo (renta fija, bono), instrumento financiero (bono de impacto ambiental estructurado en un bono de ingresos ligado a la utilidad pública), proveedor de servicios ambientales y monitoreo de resultados (DC Water), inversionistas (Goldman Sachs & Calvert Impact), asesores de transacciones (Quantified Ventures).

RECUADRO 13. MODELO DE INVERSIÓN Y MODELO DE NEGOCIO DEL BIA DE DC WATER



Recuadro 13. Fuentes: Adaptado de Gonnella 2017; Chesapeake Bay Foundation 2018

mitigación de riesgos, porque el capital con diferentes necesidades de riesgo puede ser desglosado en una gama de proyectos. La agregación, a su vez, da lugar a que las carteras de proyectos con perfiles de riesgo similares se agrupen en una cartera financiera tan amplia como para captar el interés de inversionistas más grandes.

UTILIZAR LOS PLANES COMO HERRAMIENTAS EL DESARROLLO DE CAPACIDADES

Los planes de inversión también proporcionan un marco para los proyectos de conservación susceptibles de ser invertidos, con el fin de mejorar su evaluación y selección de instrumentos disponibles para la ejecución de los proyectos, la entrega de resultados, la medición del impacto, la divulgación a los actores interesados y la gestión de los inversionistas. Se están elaborando soluciones prometedoras para facilitar el alcance de objetivos críticos de conservación, entre las que se incluyen herramientas para el desarrollo de capacidades, parámetros mejor estandarizados y plataformas para convocar a las distintos sectores con la capacidad de entregar planes/planos de proyectos, expertos en estructuración financiera y a los inversionistas (Necesidad 1-3). Una inversión exitosa en conservación depende de un trabajo de inversión detallado. Los proveedores de asistencia técnica y financiera de terceros, pueden ayudar a las organizaciones de

conservación a desarrollar modelos comerciales y de inversión aptos para los inversionistas. En el caso de BIA de DC Water, Quantified Ventures, como asesor técnico en el área de la financiación de la conservación, ayudó a DC Water a explorar, desarrollar y estructurar el BIA, y apoyó a DC Water en la generación de modelos de negocio, en el debido proceso, en la implementación de proyectos y en la evaluación del impacto.

IDENTIFICAR LOS PARÁMETROS DE IMPACTO SOCIAL Y AMBIENTAL COMO PARTE DEL PROCESO DEL PLAN

Un desafío crítico que enfrenta cualquier inversión en conservación es el monitoreo, la evaluación, y la presentación de informes sobre el impacto social y ambiental. El seguimiento es crucial para comprender los puntos fuertes y débiles de los proyectos, mejorar la transparencia y la confianza entre los participantes en los proyectos, y comunicar el valor de las inversiones. Sin embargo, sigue siendo difícil identificar parámetros pertinentes para medir los efectos de las inversiones en la conservación (ver la necesidad 2). Incluso si se identifican y miden los parámetros de impacto adecuados para una categoría de transacciones de manera eficaz y en función de los costos, puede resultar difícil o imposible aplicar el mismo parámetro en una transacción diferente, lo que limita la comparación rigurosa de los impactos ambientales entre las distintas categorías de las transacciones.

MENSAJE PARA LLEVAR A CASA

La inversión en conservación depende actualmente de los agentes encargados de promover los proyectos empresariales, quienes diseñan sus propias estructuras para los acuerdos potenciales. El uso de planes como modelos para la elaboración de tratados debería facilitar la ampliación de la inversión en conservación dentro de todos los sectores, acelerando el proceso de elaboración de proyectos y asegurando que las transacciones potenciales incluyan todos los aspectos necesarios para atraer a los inversionistas. Los planes también deberían ayudar a aliviar las preocupaciones de los inversionistas que perciben que los proyectos de conservación son acuerdos de inversión especializados y de alto riesgo. Una vez que se han planificado los proyectos de conservación, se incluyen un conjunto de características y contenidos comunes y transparentes.

NECESIDAD 5**Reconsiderar los vehículos y estructuras financieras existentes en los proyectos de inversión, para mejorar la flexibilidad, el rendimiento e importancia de los actores interesados**

Los esfuerzos por incorporar la financiación de la conservación requieren de la innovación y maduración de modelos sostenibles de financiación y gobernanza, junto con nuevos vehículos y estructuras. Por muy importante que sea la financiación de un solo proyecto, la financiación pública, privada y filantrópica podría mejorarse al analizar y conceptualizar más a fondo estructuras sostenibles y permanentes, que reconocen beneficios sociales, ambientales y económicos de la financiación de la conservación, para de ese modo facilitar buenos resultados. Ofrecemos ideas y recomendaciones revisando los modelos existentes.

APLICACIÓN DE LECCIONES EN LA FINANCIACIÓN DE PROYECTOS PARA LA PERMANENCIA (FPP): MODELOS PARA INTEGRAR LOS ELEMENTOS SOCIALES, ECOLÓGICOS, FINANCIEROS Y ORGANIZATIVOS NECESARIOS PARA MEJORAR LA CONSERVACIÓN

Actualmente existen varios modelos de FPP para proteger o restaurar ecosistemas a nivel global. La Financiación de Proyectos para la Permanencia aporta recursos organizativos y financieros concentrados en programas de conservación a gran escala y a largo plazo. Para el diseño de proyectos de protección permanente, es necesario la creación de organizaciones y acuerdos sólidos entre ellas, así como el uso de procesos financieros probados, como planes financieros rigurosos y el cierre de

transacciones únicos. La FPP sienta las bases para la conservación perdurable de lugares de importancia ecológica. Un cierre único significa que todo el capital necesario se obtiene de diferentes fuentes (p. ej.: deuda, inversión en capital social o donaciones filantrópicas), pero luego se mantiene en fideicomiso hasta que se haya obtenido la totalidad de la financiación propuesta; entonces la financiación se completa en un solo cierre de transacción y los diversos tramos de capital se pagan a medida que el proyecto lo requiere. Un único cierre alienta a los primeros inversionistas, cuyo capital está protegido, y, en caso de que el proyecto de conservación no cumpla con los objetivos o el rendimiento acordado, el capital inicial se les regresa.

Entre los ejemplos de FPP cabe citar la selva tropical del Gran Oso, que representa la mayor bosque costera templado relativamente intacto del mundo (Recuadro 8), y el programa de zonas protegidas de la región del Amazonas ("ARPA" de la sigla en inglés Amazon Region Protected Areas), que financió y protegió una red de 60 millones de hectáreas de zonas protegidas en la Amazonia brasileña. La sostenibilidad financiera de esta red se garantizó a través de una FPP llamada "ARPA for Life" (en español ARPA para la vida). Sin embargo, los modelos de la FPP podrían estudiarse más a fondo para determinar estrategias eficaces de diseño de inversiones privadas y públicas, y estructuras de gobernanza responsables ante los asociados, los inversionistas y las comunidades locales, al tiempo que se cumplen los desafíos de sostenibilidad. En el contexto de las FPP existe una necesidad especial de innovar en las estructuras de gobernanza compartida o de *cogobernanza* que involucran a todos los actores interesados, mejoran la sostenibilidad, crean una protección contra la "captura regulatoria" y protegen a los inversionistas de deuda y de capital, usando productos derivados, seguros u otros mecanismos.

INNOVAR Y PERFECCIONAR LOS MODELOS DE CONFIANZA EN LA CONSERVACIÓN

Los modelos de fideicomiso también incluyen aquellos en los que la financiación de la conservación involucra capital público y privado. El apoyo financiero y filantrópico podría combinarse con una organización jurídica que proteja un ecosistema particular, mediante el establecimiento de una estructura de gobernanza duradera (p. ej., los recuadros 8 y 9). Los conocimientos adquiridos mediante la investigación de los modelos de fideicomiso existentes, así como de sus estructuras financieras y de gobernanza, pueden ayudar a conceptualizar modelos que sean sostenibles desde el punto de vista financiero, que protejan los ecosistemas biodiversos y que mantengan unas estructuras de gobernanza capaces de rendir cuentas a los interesados.

En los países de *Common Law* (regidos por el derecho anglosajón), los modelos de fideicomiso pueden ofrecer un enorme potencial para

las iniciativas de conservación sostenible y brindar oportunidades de inversión rentables en términos de beneficios fiscales para los *inversionistas privados*. Sin embargo, la aplicación de estos modelos requiere una mejor comprensión de los principios subyacentes al diseño, la gobernanza y la rendición de cuentas; de los requisitos o calificaciones para ser considerado beneficiario; del uso apropiado de los fideicomisos con fines benéficos; de las salvaguardias disponibles en países con una infraestructura limitada; de las protecciones jurídicas o reglamentarias; o de los mecanismos legislativos que tengan la probabilidad de ser adecuados para los países de derecho civil que carezcan de fideicomisos de *Common Law*.

PROMOVER LA CONSERVACIÓN A GRAN ESCALA CON BONOS DE PAISAJE

Los “bonos de paisaje” denotan una forma de “bonos verdes” en los que las empresas se comprometen a obtener resultados positivos a escalas espaciales más extensas. Los bonos de paisaje representan un instrumento financiero más bien nuevo, promovido por el Global Landscapes Forum (Foro Mundial de Paisajes). Cuando el Tropical Landscapes Finance Facility (Servicio de Financiación de Paisajes Tropicales) emitió por primera vez en 2017, proporcionó \$95 millones de dólares para financiar la creación de una plantación sostenible de caucho en tierras muy degradadas de dos provincias de Indonesia. El proyecto ejecutado en asociación con la WWF (de sus siglas del inglés World Wildlife Fund), incorpora amplios objetivos sociales y ambientales, así como salvaguardias para proteger un parque nacional (Bukit Tiga Puluh) amenazado por la usurpación.

Si bien los vínculos con el paisaje y otras iniciativas similares parecen tener un potencial considerable, hay varias cuestiones que requieren atención. En primer lugar pueden surgir problemas si se emiten bonos a empresas influyentes pero que carecen de jurisdicción sobre el panorama en cuestión. En segundo lugar hay que tener cuidado de que la denominación “bono de paisaje” solo aplique a situaciones en las que las empresas vayan más allá del simple cumplimiento de las leyes vigentes para mejorar la conservación y los resultados socioeconómicos a escala del paisaje. En tercer lugar, los árbitros del rendimiento, como los certificadores de terceros, deben estar mejor definidos y capacitados para discriminar entre los objetivos de los proyectos locales y paisajísticos. Por ejemplo, el Forest Stewardship Council (Consejo de Administración Forestal) podría desarrollar una “Certificación del paisaje” por la que las empresas sean evaluadas sobre la base de los impactos y protección registrados en los paisajes en los que operan. Sin embargo, es probable que se requieran nuevos enfoques para lograr una certificación a escala de paisaje, basada en la protección de la tierra y que funcione fuera de las plantaciones de fibra industrial. En cuarto lugar, dado que los paisajes suelen estar bajo múltiples jurisdicciones, muchos bonos de paisaje requerirán de una estructura de

gobernanza que pueda desplegar la financiación a múltiples actores independientes, de manera que se logren mejores resultados a nivel del paisaje.

OBTENER ORIENTACIÓN DE LAS INICIATIVAS DE FINANCIACIÓN VERDE

Con un plazo más largo que las inversiones en conservación, la financiación verde incluye una serie de prácticas que han facilitado su aceptación de manera amplia. El Grupo de Trabajo de Finanzas Verdes del Reino Unido (“Accelerating Green Finance”) ha defendido: (1) impulsar la inversión en tecnologías limpias innovadoras; (2) impulsar la demanda y la oferta de productos de préstamo verde, (3) Establecer zonas de regeneración de crecimiento limpio, mejorando la gestión de los riesgos climáticos con datos avanzados, (4) la construcción de un oleoducto de infraestructura ecológica y resistente, y (5) emitiendo un bono verde soberano. Por ejemplo, el Gobierno del Reino Unido creó un fondo de capital de riesgo verde (20 millones de libras esterlinas que serán igualadas por el sector privado) para apoyar a las empresas de tecnologías limpias, financiar nuevas iniciativas verdes y elaborar normas en materia de financiación verde (p. ej., la Institución Británica de Normalización está elaborando dos especificaciones nuevas de disponibilidad pública en materia de financiación sostenible). Otro ejemplo es la Iniciativa de Bonos Climáticos, diseñada para movilizar el mercado de bonos de \$100 billones en la transición hacia una economía baja en emisiones de carbono y resiliente al clima. Los objetivos podrían incluir la creación de un mercado verde, amplio y fluido de bonos climáticos que reduzca el costo del capital para los proyectos climáticos, facilite mecanismos para agregar sectores fragmentados y ayude a los gobiernos a aprovechar los mercados de capitales de deuda.

EXAMINAR CÓMO LAS MEDIDAS PARA RECONOCER ECOSISTEMAS COMO PERSONAS JURÍDICAS PODRÍAN RESPALDAR LOS MODELOS DE INVERSIÓN

El reconocimiento de los ecosistemas como personas jurídicas, que se originó en gran medida en los pueblos indígenas, es una estrategia cada vez más común para la conservación. Como personas jurídicas, los ecosistemas pueden hacer contratos con *inversionistas privados*, lo que podría simplificar los proyectos de inversión en conservación y facilitar las transacciones basadas en el mercado. Esa condición también ofrece a los inversionistas recursos más directos (contra la persona jurídica) si se incumplen las condiciones del acuerdo. Por ejemplo, Nueva Zelanda ha promulgado dos proyectos de ley de este tipo que crean la personería jurídica. En primer lugar, la Ley Te Urewera (2014) convirtió un parque nacional en una entidad jurídica independiente para la que los miembros de la junta actúen como fideicomisarios de la Junta Te Urewera, compuesta conjuntamente por Tūhoe y Miembros de la corona. En segundo lugar, el

Parlamento de Nueva Zelanda promulgó en 2017 el proyecto de ley Te Awa Tupua (solución de las reclamaciones relativas al río Whanganui), para garantizar la protección y el restablecimiento a largo plazo del río Whanganui, convirtiéndolo en una persona jurídica. Esta legislación también preveía un acuerdo de 80 millones de NZD para reparar las acciones y omisiones de la Corona, y un millón de NZD adicionales para establecer un marco jurídico de apoyo al río Whanganui.

El reconocimiento de un ecosistema como persona jurídica también puede ocurrir a través de decisiones judiciales. En el 2017 el río Ganges en la India fue reconocido como entidad viva por el Tribunal Superior de Uttarakhand, y el tribunal ordenó al Gobierno que formara una Junta de Administración del Ganges para mejorar y gestionar el río. Del mismo modo, en un referéndum celebrado en febrero del 2019 se aprobó la Declaración de Derechos del Lago Erie (LEBOR de su sigla del inglés Lake Erie Bill of Rights), en la que se reconocieron los derechos del lago y de su cuenca hidrográfica, y se facultó a los ciudadanos - como parte más amplia del ecosistema, con "el derecho a un medio ambiente sano"- , así como a defender el lago cuando se violen sus derechos. Este último ejemplo es el primero de su clase en los Estados Unidos, al reconocer los derechos de todo un ecosistema específico, pero solo se aplica dentro de los límites de la ciudad de Toledo, por lo que su efecto es limitado. En agosto de 2019 una entidad privada interpuso una demanda federal contra la Ciudad de Toledo y la Declaración de Derechos del Lago Erie (LEBOR), y el Estado de Ohio ha impugnado la jurisdicción de Toledo para aprobar la ley (Ver: www.courtlistener.com/docket/14573310/drewes-farms-partnership-v-city-of-toledo-ohio/). Es por esto que se requiere mucha investigación para comprender esas iniciativas, incluyendo las condiciones previas apropiadas y las estructuras de gobernanza necesarias, así como las garantías y la protección de inversionistas y demás actores interesados.

MENSAJE PARA LLEVAR A CASA

Varios instrumentos financieros novedosos y en evolución tienen el potencial de apoyar las inversiones en conservación, pero todos requieren una conceptualización cuidadosa para garantizar que los objetivos del beneficio privado no usurpen los objetivos de conservación o la protección de otros participantes interesados. Al mismo tiempo los defensores de la financiación de la conservación deben seguir creando estrategias innovadoras que vinculen a los inversionistas con los proyectos de conservación, mientras de manera paralela mejoran la familiaridad con la financiación de la conservación y la confianza en ella, tanto en comunidades inversionistas como en conservacionistas. El potencial de la financiación privada para obtener resultados de conservación se verá obstaculizado por las sospechas de greenwashing, la liquidación de activos impulsada por los bancos y la mercantilización de la naturaleza. Las incertidumbres existentes relacionadas con el riesgo y el rendimiento,

las estrategias de salida, los antecedentes y la ausencia de mediciones sólidas del rendimiento representan desafíos adicionales. En la actualidad los esfuerzos por incorporar el riesgo climático como un factor en las calificaciones crediticias (p. ej., Servicios de Inversionistas de Moody's) podrían ayudar a promover las herramientas de calificación crediticia en la conservación. Se necesitará un compromiso interdisciplinario para abordar las necesidades y los impedimentos probables señalados.

CONCLUSION

La inversión privada en la conservación está creciendo de manera veloz y hoy beneficia tanto a personas como al ambiente. Sin embargo, para que la expansión y el éxito sean mayores, es necesario prestar más atención al desarrollo y mantenimiento de buenas prácticas que garanticen: la participación de los interesados y las comunidades, la creación de estructuras jurídicas propicias y el desarrollo de validación de programas de vigilancia y evaluación normalizados, transparentes y fiables. Tanto el contexto como la cultura local seguirán siendo los principales determinantes del éxito de las intervenciones, por lo que debe lograrse un delicado equilibrio entre la aplicación de los modelos generales y las condiciones locales. Para ello será necesario, de manera creíble, que los profesionales consideren con mucho cuidado un número amplio de posibles compensaciones que se deriven del suministro de bienes y servicios sociales, bienes y servicios ecológicos, y de beneficios privados, al tiempo que se fomente la conservación de la biodiversidad y el bienestar humano.

La consolidación de la financiación de la conservación exigirá innovaciones para hacer frente a los problemas de larga data relacionados con la tenencia de la tierra, las prácticas de administración, la propiedad de los recursos, la gobernanza, la equidad y los subsidios perversos capaces de erosionar la biodiversidad. Nuestra revisión ofrece un punto de partida para ecologistas, biólogos de la conservación, profesionales de los recursos naturales, científicos sociales, profesionales de negocios y finanzas, así como de estudiosos del derecho, interesados en colaboraciones transdisciplinarias con los interesados locales que deseen elaborar, aplicar y evaluar proyectos de financiación privada, destinados a conservar la biodiversidad y a mejorar los medios de vida de los seres humanos. A pesar de las deficiencias, las falsas esperanzas y las dificultades que se examinan aquí, nos alienta una amplia y creciente bibliografía, proyectos activos y modelos de evaluación disponibles en la actualidad para hacer avanzar el campo y, al mismo tiempo, salvaguardar a los implicados. En lugar de imponer objetivos inalcanzables que generen que las buenas ideas fracasen antes de ser aplicadas, evaluadas y refinadas, vemos una promesa sustancial en los esfuerzos por hacer avanzar el papel de la financiación privada en la administración del medio ambiente de manera que beneficie simultáneamente a los propietarios de tierras locales, a los *inversionistas privados* y al ambiente.

AGRADECIMIENTOS

Extendemos nuestro profundo agradecimiento a los colegas que contribuyeron en nuestra mesa redonda internacional sobre el tema de la financiación de la conservación: Kerrie Wilson, Jessica Dempsey, Hugh Possingham, Terry Sunderland, Andrew Day, William Cheung y Kahlil Baker. También apreciamos las conversaciones con Gary Bull, Kai Chan, Matthew Mitchell, Paige Olmsted, Kenneth Paige, Robin Naidoo, William Nielsen, Suresh Sethi, James Tansey y Philippe Tortell que ayudaron a estimular las ideas. Agradecemos a Alejandro Delmar, Emma MacEntee y Al Meghji por su ayuda editorial, y a Bernadette Mah, Melerie Ingram y Clayton Manning por su amable ayuda en la organización de la mesa redonda y de las actividades asociadas. El Instituto Peter Wall de Estudios Avanzados de la Universidad de Columbia Británica (UBC de sus siglas del inglés University of British Columbia) prestó el apoyo financiero para el taller de la fundación y una beca internacional para el ADR, con el respaldo adicional del Centro Cornell Atkinson para la Sostenibilidad, el Laboratorio de Ornitología de Cornell, la Facultad de Silvicultura y el Consejo de Investigación de Ciencias Naturales e Ingeniería de la UBC, de Canadá. También estamos agradecidos por la constructiva retroalimentación y ayuda de Serita Frey, de los miembros del consejo asesor, de los evaluadores y del personal de la ESA - especialmente Maria Sharova - en la producción de este número en Ecología.

SOBRE LOS CIENTÍFICOS

Amanda D. Rodewald

Laboratorio de Ornitología de Cornell, 159 Sapsucker Woods Rd., Ithaca, NY 14850, USA
Departamento de Recursos Naturales y Medio Ambiente, Universidad de Cornell, Ithaca, NY 14853, USA

Peter Arcese

Departamento de Ciencias Forestales y de Conservación, Universidad de Columbia Británica, Vancouver, BC V6T 1Z4, Canadá
Departamento de Recursos Naturales y Medio Ambiente, Universidad de Cornell, Ithaca, NY 14853, EE.UU.

Janis Sarra

Escuela de Derecho Peter A. Allard, Universidad de Columbia Británica, Vancouver, BC V6T 1Z1, Canadá

John Tobin-de la Puente

Charles H. Dyson Escuela de Economía Aplicada y Gestión, Universidad de Cornell, Ithaca, NY 14853, USA
Cornell Institute for Public Affairs, Cornell University, Ithaca, NY 14853, USA
Instituto Cornell de Asuntos Públicos, de la Universidad de Cornell, Ithaca, NY 14853, EE.UU.

Jeffrey Sayer

Departamento de Ciencias Forestales y de la Conservación, Universidad de Columbia Británica, Vancouver, BC V6T 1Z4, Canadá

Frank Hawkins

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), 1630 Connecticut Ave., NW, Suite 300
Washington, DC 20009, USA

Tara Martin

Departamento de Ciencias Forestales y de la Conservación, Universidad de Columbia Británica, Vancouver, BC V6T 1Z4, Canadá

Brodie Guy

Coast Funds, 475 W Georgia St., Suite 750, Vancouver, BC, V6B 4M9 Canadá

Kelly Wachowicz

Catch Together, 23 Sam Ryder Rd, Chatham, MA 02633 USA

GLOSARIO

Acumulación por conservación

Una forma de acumulación que busca transformar los planes de monetización de los usos o conservación de los recursos naturales o ecosistemas, como un modo de acumulación de capital a largo plazo para los sectores público, privado y no gubernamentales. Entre posibles ejemplos podrían figurar los pagos por servicios ambientales, los bonos verdes u otros acuerdos contractuales similares.

Big Data

Conjuntos de datos masivos reunidos de manera activa o pasiva, para ser analizados de manera computarizada para revelar patrones, tendencias o asociaciones utilizadas para predecir un evento o interacción.

Estratificación del capital

Se refiere a la organización jurídica de las inversiones de capital en una empresa o garantizadas por un activo determinado que determina los derechos legales, los destinatarios prioritarios del pago en caso de incumplimiento y el orden en que se reembolsan a los inversionistas o se les otorga la autoridad para hacerse cargo de los activos en caso de quiebra.

Ciencia ciudadana o el crowd-sourced data

Datos recopilados, al menos en parte, por el público en general, normalmente en colaboración con profesionales o científicos.

Regulación de mando y control

Política ambiental que se basa en la reglamentación (p. ej., permisos, restricciones, normas o aplicación de la ley) en lugar de incentivos económicos.

Mercantilización de la naturaleza

La transformación de recursos naturales, servicios ecosistémicos u otros elementos naturales en objetos que puedan intercambiarse o comercializarse a través de los mercados.

Problemática de los productos básicos

Un patrón por el cual las naciones, los gobiernos o las comunidades desarrollan una dependencia de la producción de productos básicos ligada al bajo crecimiento económico y bienestar social, lo que se conoce como la “maldición de los recursos naturales”.

Co-beneficios

Beneficios involuntarios o secundarios que resultan de políticas, inversiones u otras acciones.

Finanzas de la conservación

Como se utiliza en esta edición, se trata de una disciplina emergente que trata de hacer frente a los desafíos de la conservación mediante la elaboración de productos financieros y estrategias de inversión ambientalmente sostenibles, destinados a generar beneficios para los inversionistas, manteniendo o mejorando al mismo tiempo la prestación de servicios ecosistémicos benéficos y salvaguardando el capital natural.

Financiación concesionaria

Finanzas arregladas con tasas de interés cero, por debajo del mercado o con términos más indulgentes o flexibles.

Servicios ecosistémicos

Beneficios que los seres humanos obtienen libremente de los ecosistemas y que soportan de manera directa o indirecta la salud y el bienestar humano, tales como servicios de suministro (p. ej., alimentos, fibras, agua limpia, medicinas), servicios de regulación (p. ej., regulación del clima, purificación del agua, control de plagas), servicios de apoyo (p. ej., un hábitat que apoye la biodiversidad) y servicios culturales (p. ej., recreación, valores estéticos o valores espirituales).

Solicitud de expertos

Los conocimientos de los expertos son información sustancial sobre un tema concreto que no es conocido de manera amplia por los demás. Un experto es alguien que posee estos conocimientos y a quien a menudo se difiere en su interpretación. Nos referimos a las predicciones de los expertos sobre lo que puede suceder en un contexto particular como juicios de expertos. La solicitud de expertos es el proceso estructurado mediante el cual se recogen los juicios de los expertos^{31, 25}.

Ley de Goodhart

Cuando un índice se convierte en un objetivo, también corre el riesgo de convertirse en una medida poco fiable de rendimiento si los usuarios manipulan las políticas, intervenciones u otras acciones para mejorar la medición.

Greenwashing

Práctica de hacer afirmaciones engañosas o sin fundamento sobre beneficios ambientales con la intención de hacer que una empresa, organización o entidad parezca más respetuosa del medio ambiente de lo que es.

Inversionista institucional

Una organización que tiene importantes activos bajo su gestión, invirtiendo tanto en acciones como en deuda.

Inversionista de impacto

Inversionista que busca impactos sociales o ambientales positivos, así como retornos financieros.

Apropiación de tierras

De manera tradicional se refiere a la adquisición de tierras de manera oportunista o ilegal, pero ahora también incluye la compra o el arrendamiento de grandes superficies de tierra por parte de empresas nacionales o transnacionales, gobiernos, organizaciones y particulares.

Tenencia de la tierra

Una institución de normas que define la forma en que se asignan los derechos de propiedad de la superficie terrestre en una sociedad, incluido el acceso, el derecho al uso, el control, administración y transferencia de la tierra.

Capital natural

Los bienes naturales del mundo, incluidos el suelo, el aire, el agua y las especies, también se denominan comúnmente *servicios ecosistémicos*.

La maldición de los recursos naturales

La paradoja de que las naciones o regiones con abundantes recursos naturales tienden a tener un desempeño económico y social más pobre que los países con menos recursos naturales. También se le llama "la problemática de los productos básicos".

El ambientalismo neoliberal

Una teoría de las prácticas políticas y económicas que postulan que el bienestar humano se apoya mejor en la maximización de la libertad empresarial, los derechos de propiedad privada, los mercados abiertos y el libre comercio. En lo que respecta al medio ambiente, esto implica la mercantilización de los recursos naturales o los *servicios ecosistémicos*.

Trampas de la pobreza

Una situación en la que la pobreza se vuelve casi ineludible debido a los sistemas económicos subyacentes que requieren capital para la movilidad ascendente.

Inversionista privado

Una persona, más que una empresa u organización, que invierte dinero.

Comportamiento de búsqueda de rentas

Un comportamiento que implica aumentar la riqueza o los recursos de un interesado sin crear nuevas riquezas o recursos.

Riesgo socializado

Las inversiones que cumplen los requisitos para recibir subvenciones o rescates financiados por los contribuyentes en caso de fracaso "socializan" eficazmente el riesgo de la inversión, al tiempo que aíslan a los inversionistas de los daños financieros, lo que conduce a la privatización de los beneficios y a la socialización de las pérdidas.

Índice Standard & Poor's 500

Un índice ponderado de capitalización del mercado de las 500 empresas más grandes de los Estados Unidos que cotizan en bolsa.

Tramo

Una parte de un instrumento o pago monetario.

Teoría del cambio

Una descripción o ilustración completa de cómo y por qué se espera el cambio deseado, dado un contexto y un conjunto de aportaciones.

Tierra no cedida

Tierra en la que el título aborigen no ha sido cedido ni adquirido por el gobierno imperante (generalmente "colono").

Paisajes funcionales

Zonas rurales que comprenden extensas áreas de agricultura, silvicultura u otros recursos naturales gestionados de manera activa.

LITERATURA CITADA

1. Akçakaya, H.A., E.L. Bennett, T.M. Brooks, M.K. Grace, A. Heath, S. Hedges, C. Hilton-Taylor, M. Hoffmann, D.A. Keith, B. Long, D.P. Mallon, E. Meijaard, E.J. Milner-Gulland, A.S.L. Rodrigues, J.P. Rodriguez, P.J. Stephenson, S.N. Stuart, R.P. Young. 2018. Quantifying species recovery and conservation success to develop an IUCN Green List of Species [Cuantificación de la recuperación de especies y el éxito de la conservación para desarrollar una Lista Verde de Especies de la UICN]. *Conservation Biology* 32: 1128-1138. <https://doi.org/10.1111/cobi.13112>
2. Ando, A. W., y Mallory, M. L. 2012. Optimal portfolio design to reduce climate-related conservation uncertainty in the Prairie Pothole Region [Diseño óptimo de la cartera para reducir la incertidumbre de la conservación relacionada con el clima en la Prairie Pothole Region]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(17), 6484- 6489.
3. Arcese, P., J. Hando y K. Campbell. 1995. Historical and present-day anti-poaching efforts in Serengeti [Los esfuerzos históricos y actuales contra la caza furtiva en el Serengeti]. In *Serengeti II: Research, Management and Conservation of an Ecosystem*, pp. 506-533, A.R.E. Sinclair and P. Arcese, eds. University of Chicago Press.
4. Barrett, C.B. y P. Arcese. 1995. Are integrated conservation-development projects (ICDPs) Sustainable? On the conservation of large mammals in Sub-Saharan Africa [¿Son sostenibles los proyectos integrados de conservación y desarrollo (ICDP)? Sobre la conservación de los grandes mamíferos en el África subsahariana]. *World Development* 23:1073-1084.
5. Barrett CB, Arcese P. 1997. How long until crisis in African wildlife integrated conservation and development projects (ICDPs)? Simulation results from the Serengeti ecosystem [¿Cuánto tiempo falta para la crisis de los proyectos integrados de conservación y desarrollo de la vida silvestre africana (ICDP)? Los resultados de la simulación del ecosistema del Serengeti]. *Land Economics* 74:449-465.
6. Brashares JS, P Arcese, MK Sam, PB Coppolillo, ARE Sinclair, A Balmford. 2004. Bushmeat hunting, wildlife declines and fish supply in West Africa [La caza de carne de animales silvestres, la disminución de la fauna silvestre y el suministro de pescado en África occidental]. *Science* 306:1180-1183.
7. Brooks, J.S., K.A. Waylen, y M. Borgerhoff Mulder. 2012. How national context, project design, and local community characteristics influence success in community-based conservation projects [Cómo el contexto nacional, el diseño del proyecto y las características de la comunidad local influyen en el éxito de los proyectos de conservación comunitarios]. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109:21265-21270.
8. Büscher, B. y R. Fletcher. 2015. Accumulation by Conservation, *New Political Economy*, 20:2, 273-298, DOI: 10.1080/13563467.2014.923824
9. Carwardine, J., T. G. Martin, J. Firn, R. P. Reyes, S. Nicol, A. Reeson, H. S. Grantham, D. Stratford, L. Kehoe, y I. Chadès. 2019. Priority Threat Management for biodiversity conservation: A handbook [Gestión prioritaria de amenazas para la conservación de la biodiversidad: Un manual]. *Journal of Applied Ecology* 56:481-490.
10. Chesapeake Bay Foundation. 2018. Environmental Impact Bonds: Lessons learned in the Chesapeake Bay [Bonos de impacto ambiental: Lecciones aprendidas en la Bahía de Chesapeake]. Disponible en <https://www.cbf.org/document-library/cbf-guides-fact-sheets/expanded-eib-lessons-learned-brief.pdf>
11. Clarmondial & WWF. 2017. Capitalising Conservation: How conservation organisations can engage investors to mobilise capital [Capitalización de la conservación: Cómo las organizaciones de conservación pueden involucrar a los inversionistas para movilizar el capital]. <https://www.clarmondial.com/capitalising-conservation/> (consultado en marzo 2018).
12. Clark, S. 2007. *A Field Guide to Conservation Finance* [Una guía de campo para la financiación de la conservación]. 2nd ed, Island Press, 408 pgs.
13. Clark, R., Reed, J. y T. Sunderland. 2018. Bridging funding gaps for climate and sustainable development: pitfalls, progress and potential of private finance [Reducción de los déficit de financiación para el clima y el desarrollo sostenible: dificultades, progresos y posibilidades de la financiación privada]. *Land Use Policy*, 71: 335-346.

14. CPIC y PwC. 2018. Conservation Investment Blueprints: A Development Guide [Planes de inversión en conservación: Una guía de desarrollo.]. PwC and the Coalition for Private Investment in Conservation Disponible en: http://cpicfinance.com/wp-content/uploads/2018/01/CPIC_Blueprint_Development_Guide_2018.pdf
15. Clark, C.W. 1973. The Economics of Overexploitation [La economía de la sobreexplotación]. *Science* 181: 630-634.
16. Dempsey, J. y D. Chiu Suarez. 2016. ¿Development Arrested? The Promises and Paradoxes of “Selling Nature to Save It” [¿Desarrollo arrestado? Las promesas y paradojas de “Vender la naturaleza para salvarla”]. *Annals of the American Association of Geographers*, 106: 653-671.
17. Eszzine de Blas, D., M. Ruiz- Perez y C. Vermeulen. 2011. Management conflicts in Cameroonian community forests [Conflictos de gestión en los bosques comunitarios del Camerún]. *Ecology and Society* 16: 8
18. FAO. 2010. Principles for Responsible Agricultural Investment (RAI) that Respects Rights, Livelihoods and Resources [Principios para una inversión agrícola responsable (RAI) que respete los derechos, los medios de vida y los recursos]. Knowledge Exchange Platform for Responsible Agro-Investment 2010. www.responsibleagroinvestment.org/rai/node/256 (consultado en marzo 2017).
19. Fitzgerald, T.P., P.R. Higgins, E. Quilligan, S. Sethi, y J. Tobin. En prensa. Catalyzing fisheries conservation investment [Catalizar la inversión en la conservación de la pesca]. *Frontiers in Ecology and the Environment*.
20. Fletcher, R., and J. Breitling. 2012. Market mechanism or subsidy in disguise? Governing payment for environmental services in Costa Rica [¿Mecanismo de mercado o subsidio encubierto? Regulación del pago por servicios ambientales en Costa Rica]
21. Forest Trends' Ecosystem Marketplace. 2016. State of Private Investment in Conservation 2016: A Landscape Assessment of an Emerging Market [Estado de la inversión privada en la conservación 2016: Una evaluación del paisaje de un mercado emergente].
22. Gonnella, C. 2017. Diving into the 1st ever environmental impact bond: Q&A with Beth Bafford of Calvert Foundation [Sumergiéndose en el primer vínculo de impacto ambiental de la historia: Preguntas y respuestas con la Fundación Beth Bafford de Calvert]. Disponible en: <https://centers.fuqua.duke.edu/case/2017/01/13/environmental-impact-bonds/>
23. Gregory, R., L. Failing, M. Harstone, G. Long, T. McDaniels, y D. Ohlson. 2012. Structured Decision Making: A Practical Guide to Environmental Management Choices [Toma de decisiones estructurada: Una guía práctica para las opciones de gestión ambiental]. Blackwell Publishing Ltd.
24. Grieg-Gran, M., I. Porras, y S. Wunder. 2005. How can market mechanisms for forest environmental services help the poor? Preliminary lessons from Latin America [¿Cómo pueden ayudar a los pobres los mecanismos de mercado para servicios ambientales forestales? Lecciones preliminares de América Latina]. *World Development* 33:1511-1527. doi:10.1016/j.worlddev.2005.05.002
25. Hawkins, F., and C.R. Beatty. 2019. Biodiversity Return on Investment Metric Assessment of potential reduction in likelihood of species extinctions for El Salvador Coffee Farms. Final Report, 20 February 2019 [Retorno de la Biodiversidad en la Inversión en Evaluación de Parámetros de la posible reducción de la probabilidad de extinción de especies para las fincas cafetaleras de El Salvador. Informe final, 20 de febrero de 2019]. International Union for the Conservation of Nature, Washington, D.C., USA. (https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/iucn_biodiversity_return_on_investment_metric_el_salvador_coffee_final.pdf) Consultado en agosto 2019.
26. Hemming, V., M.A. Burgman, A.M. Hanea, M.F. McBride, and B.C. Wintle. 2018. A practical guide to structured expert elicitation using the IDEA protocol [Una guía práctica para la solicitud estructurada de expertos mediante el protocolo de IDEA]. *Methods in Ecology and Evolution* 9:169-180.
27. Huwyler, F, J. Kaeppli, K. Serafimova, E. Swanson y J. Tobin. 2014. Making conservation finance investable [Haciendo que la financiación de la conservación sea invertible]. *Stanford Social Innovation Review*. https://ssir.org/articles/entry/making_conservation_finance_investable#
28. Jack, B.K., C. Kousky y K.R.E. Sims. 2008. Designing payments for ecosystem services: lessons from previous experience with incentive-based mechanisms [Diseño de pagos por servicios ecosistémicos: lecciones de experiencias anteriores con mecanismos basados en incentivos]. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105:9465-9470.
29. Levi, T., C.T. Darimont, M. MacDuffee, M. Mangel, P. Paquet, C.C. Wilmers. 2012. Using Grizzly Bears to Assess Harvest-Ecosystem Tradeoffs in Salmon Fisheries [Uso de osos pardos para evaluar las compensaciones entre las capturas y el ecosistema, en la pesca del salmón]. *PLoS Biology* 10(4): e1001303. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001303>
30. Linden, L., S. McCormick, I. Barkhorn, R. Ullman, G. Castilleja, D. Winterson, y L. Green. 2012. A big deal for conservation [Un gran negocio para la conservación]. *Stanford Social Innovation Review*, vol 10. (https://ssir.org/articles/entry/a_big_deal_for_conservation). Accessed March 2017.

31. Mantyka-Pringle, C. S., T. G. Martin, D. B. Moffatt, J. Udy, J. Olley, N. Saxton, F. Sheldon, S. E. Bunn, y J. R. Rhodes. 2016. Prioritizing management actions for the conservation of freshwater biodiversity under changing climate and land-cover [Priorizar las medidas de gestión para la conservación de la biodiversidad de agua dulce en el marco del cambio climático y de la cubierta terrestre]. *Biological Conservation* 197:80-89.
32. Martin, T. G., M. A. Burgman, F. Fidler, P. M. Kuhnert, S. Low-Choy, M. McBride y K. Mengersen. 2012. Eliciting expert knowledge in conservation science [Obtención de conocimientos expertos en la ciencia de la conservación]. *Conservation Biology* 26:29-38.
33. NatureVest and EKO Asset Management Partners. 2014. Investing in conservation: A landscape assessment of an emerging market [Invertir en la conservación: Una evaluación del paisaje de un mercado emergente]. (http://www.jpmorganchase.com/corporate/Corporate-Responsibility/document/InvestingInConservation_Report_r2.pdf) Accessed March 2017.
34. Neugarten, R.A., Langhammer, P.F., Osipova, E., Bagstad, K.J., Bhagabati, N., Butchart, S.H.M., Dudley, N., Elliott, V., Gerber, L.R., Gutierrez Arrellano, C., Ivanić, K.-Z., Kettunen, M., Mandle, L., Merriman, J.C., Mulligan, M., Peh, K.S.-H., Raudsepp-Hearne, C., Semmens, D.J., Stolton, S. and Willcock, S. 2018. Tools for measuring, modelling, and valuing ecosystem services: Guidance for Key Biodiversity Areas, natural World Heritage Sites, and protected areas [Herramientas para medir, modelar y valorar los servicios ecosistémicos: Guía para las zonas clave de biodiversidad, los sitios naturales del patrimonio mundial y las zonas protegidas]. Gland, Switzerland: IUCN. x + 70pp.
35. Quantified Ventures and CPIC. 2019. Conservation Investment Blueprint: Environmental Impact Bond for Green Infrastructure, based on the case study for watershed protection in Washington, D.C. by Quantified Ventures [Planes de inversión en conservación: Bonos de Impacto Ambiental para Infraestructura Verde, basado en el estudio de caso para la protección de cuencas hidrográficas en Washington, D.C.]. Disponible en: <http://cpicfinance.com/blueprints/green-infrastructure-for-watershed-management/>
36. Riggs, R. A., Langston, J. D., Margules, C., Boedhihartono, A. K., Lim, H. S., Sari, D. A., Sururi, Y. y Sayer, J. 2018. Governance Challenges in an Eastern Indonesian Forest Landscape [Desafíos de gobernanza en un paisaje forestal del este de Indonesia]. *Sustainability* 10: 169.
37. Riggs, R. A., Sayer, J., Margules, C., Boedhihartono, A. K., Langston, J. D. & Sutanto, H. 2016. Forest tenure and conflict in Indonesia: Contested rights in Rempek Village, Lombok [Tenencia de los bosques y conflicto en Indonesia: Derechos impugnados en la aldea de Rempek, Lombok.]. *Land Use Policy* 57, 241-249.
38. Sayer, J. A., Margules, C., Boedhihartono, A. K., Sunderland, T., Langston, J. D., Reed, J., Riggs, R., Buck, L. E., Campbell, B. M. & Kusters, K. 2016. Measuring the effectiveness of landscape approaches to conservation and development [Medición de la eficacia de los enfoques del paisaje para la conservación y el desarrollo.]. *Sustainability Science* 12: 1-12.
39. Sayer, J. E. A., Sunderland, T., Ghazoul, J., Pfund, J.-L., Sheil, D., Meijaard, E., Venter, M., Boedhihartono, A.K., Day, M., Garcia, C., van Oosten, C., & Buck, L. E. 2013. Ten principles for a landscape approach to reconciling agriculture, conservation and other competing land uses [Diez principios para un enfoque del paisaje, para reconciliar la agricultura, la conservación y otros usos de la tierra que compiten entre sí]. *PNAS*, 110, 8349-8356.
40. Schuster R., R.R. Germain, J.R. Bennett, N.J. Reo, D.L. Secord, y P. Arcese. 2019. Biodiversity on Indigenous lands equals that in protected areas [La biodiversidad en las tierras indígenas es igual a la de las áreas protegidas]. *Environmental Science and Policy* 101: 1-6.
41. Stewart, GB, C.F. Coles, and A.S. Pullin. 2005. Applying evidence-based practice in conservation management: Lessons from the first systematic review and dissemination projects [Aplicación de la práctica basada en pruebas en la gestión de la conservación: Lecciones de los primeros proyectos de examen sistemático y difusión]. *Biological Conservation* 126: 270-278.
42. Sutherland y colaboradores. 2017. *What Works in Conservation* [Lo que funciona en la conservación]. Cambridge, UK: Open Book Publishers).
43. Sutherland, W.J., A.S. Pullin, P.M. Dolman y T.M. Knight. 2004. The need for evidence-based conservation [La necesidad de una conservación basada en pruebas]. *Trends Ecol Evol* 19: 305-308.
44. United Nations. 2011. *Commodity and development report: Perennial problems, new challenges, and evolving perspectives* [Informe sobre productos básicos y desarrollo: Problemas perennes, nuevos desafíos y perspectivas en evolución]. UN Conference on Trade and Development (unctad/SUC/2011/9)
45. Vihervaara P, Auvinen A-P, Mononen L, Törmä M, Ahlroth P, Anttila S, Böttcher K, Forsius M, Heino J, Heliölä J, Koskelainen M, Kuussaari M, Meissner K, Ojala O, Tuominen S, Viitasalo M, Virkkala R. 2017. How Essential Biodiversity Variables and remote sensing can help national biodiversity monitoring [Cómo las Variables Esenciales de Biodiversidad y la teledetección pueden ayudar a la vigilancia de la biodiversidad nacional]. *Global Ecology and Conservation* 10: 43-59.

46. Vörösmarty, C.J., V. Rodríguez Osuna, D.A. Koehler, P. Klop, J.D. Spengler, J.J. Buonocore, A.D. Cak, Z.D. Tessler, F. Corsi, P.A. Green y R. Sánchez. 2018. Scientifically assess impacts of sustainable investments [Evaluar de manera científica los efectos de las inversiones sostenibles]. *Science* 359: 523-525.
47. Wittemyer, G., J.M. Northrup, J. Blanc, I. Douglas-Hamilton, P. Omondi, y K.P. Burnham. 2010. Illegal killing for ivory drives global decline in African elephants [La matanza ilegal de marfil impulsa el declive mundial de los elefantes africanos]. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA* 111: 13117-13121.
48. Williams, B. K., and E. D. Brown. 2012. Adaptive Management: The U.S. Department of the Interior Applications Guide [Manejo adaptativo: La Guía de Aplicaciones del Departamento del Interior de los Estados Unidos]. Adaptive Management Working Group, U.S. Department of the Interior, Washington, DC.
49. Winder, V.L., L.B. McNew, A.J. Gregory, L.M. Hunt, S.M. Wisely, B.K. Sandercock. 2014. Space use by female Greater Prairie-Chickens in response to wind energy development [Uso del espacio por las gallinas de la Gran Pradera en respuesta al desarrollo de la energía eólica]. *Ecosphere* 5: 1-17.

SOBRE ISSUES IN ECOLOGY

Issues in Ecology utiliza un lenguaje común y comprensible para informar del consenso de un grupo de expertos científicos sobre cuestiones relacionadas con el medio ambiente. El texto de *Issues in Ecology* es revisado en cuanto a su contenido técnico por expertos evaluadores externos, y todos los informes deben ser aprobados por el Jefe de Redacción antes de su publicación. Este informe es una publicación de la Ecological Society of America. Los editores de la ESA y de *Issues in Ecology* no asumen ninguna responsabilidad por las opiniones expresadas por los autores en este informe.

EDITOR JEFE

Serita Frey, Departamento de Recursos Naturales y Medio Ambiente, Universidad de New Hampshire, serita.frey@unh.edu

CONSEJO ASESOR DE ISSUES IN ECOLOGY

Jessica Fox, Instituto de Investigación de Energía Eléctrica
 Noel P. Gurwick, Centro de Investigación Ambiental del Smithsonian
 Clarisse Hart, Harvard Forest
 Duncan McKinley, Servicio Forestal del USDA
 Sasha Reed, U.S. Geological Survey
 Amanda D. Rodewald, Laboratorio de Ornitología de Cornell
 Thomas Sisk, Universidad de Arizona del Norte

EQUIPO DE ESA

Jill P. Parsons, Director Asociado de Programas Científicos
 Chelsea Fowler, Especialista en Programas Científicos

COPIAS ADICIONALES

Este informe y todos los números anteriores de *Issues in Ecology* están disponibles de manera digital y de forma gratuita en: <https://www.esa.org/publications/issues/>

Las copias impresas se pueden solicitar en línea o contactando con la ESA:

Ecological Society of America, 1990 M Street NW, Suite 700, Washington, DC 20036
 202-833-8773, esahq@esa.org

esa
ISSUES IN ECOLOGY
ECOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA