



# Manual de orientación sobre la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas para los pequeños Estados insulares en desarrollo

## Resumen

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

Copyright © Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, septiembre de 2014  
ISBN: 978-92-807-3407-2  
Número de trabajo: DEP/1830/NA

El *Manual de orientación sobre la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas para los pequeños Estados insulares en desarrollo* es fruto de una iniciativa conjunta auspiciada por el PNUMA que lleva por nombre “Valuation and Accounting of Ecosystem Services of Small Developing States (SIDS): Operationalizing the Sustainability Path”. La aplicación de la iniciativa corre a cargo de tres entidades del PNUMA: la Dependencia de Servicios de los Ecosistemas y Economía, la Dependencia de Ecosistemas Marinos y Costeros y el Programa de Mares Regionales de la División de Aplicación de Políticas Ambientales (DEPI). El presente manual es una nueva entrega de la Serie de manuales de orientación sobre los aspectos económicos de los servicios de los ecosistemas y la Serie de informes y estudios sobre mares regionales, ambas del PNUMA.

**Directores de la iniciativa:** Pushpam Kumar, UNEP/ESE Unit/DEPI y Takehiro Nakamura, UNEP/MCE Unit/DEPI

**Autor principal:** Paulo A.L.D. Nunes, WAVES, Banco Mundial

**Autores secundarios:** Andrea Ghermandi, Universidad de Haifa; Laura Onofri, Universidad de Padua

**Revisor del resumen:** Eric Mungatana, Universidad de Pretoria

**Revisores del manual:** Eric Mungatana, Universidad de Pretoria; Harpinder Sandhu, Flinders University; Lalit Kumar, Delhi University; Mike Christie, Aberystwyth University; Luke Brander, Hong Kong University; Samia Sarkis, Gobierno de Bermuda; Umiich Sengebau, Ministro de Recursos Nacionales, Medio Ambiente y Turismo, Gobierno de Palau; Isabel Torres de Noronha, Future Ocean Alliance (FOA)

**Editora:** Elizabeth Kemf

**Agradecimientos:** Sun Cho; Levis Kavagi; Anne Ogoti; Ruth Watulo; Janet Opati

**Foto de la portada:** © Lukas Kurtz/Lux Tonnerre, Flickr

**Impresión:** ONUN, Sección de Servicio de Publicaciones, Nairobi, ISO 14001: 2004 certificado

**Descargo de responsabilidad:** Las opiniones expresadas en esta publicación no representan necesariamente los puntos de vista ni la política de las Naciones Unidas. Asimismo, las denominaciones empleadas y la presentación del material de esta publicación no implican en absoluto la expresión de opinión alguna por parte del PNUMA con respecto a la situación legal de ningún país, territorio, ciudad o sus autoridades, ni respecto a sus fronteras y límites.

Esta publicación puede reproducirse en su totalidad o en parte y en cualquier formato con propósitos educativos o no lucrativos sin que deba mediar permiso especial del titular de los derechos, siempre y cuando se indique la fuente. El PNUMA agradece el recibo de una copia de toda publicación que use como fuente el presente manual.

No puede utilizarse esta publicación para reventa ni para ningún otro propósito comercial. PNUMA.

Lamentamos todo error u omisión que pudiera haberse cometido de forma involuntaria. Pueden enviar cualquier observación o corrección a: [publications@unep.org](mailto:publications@unep.org)

El PNUMA promueve las prácticas favorables al medio ambiente en todo el mundo y en sus propias actividades. Esta publicación está impresa en papel 100% reciclado haciendo uso de tinta vegetal y de prácticas ecológicas. Nuestra política de distribución busca reducir la huella de carbono del PNUMA.

# Manual de orientación sobre la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas para los pequeños Estados insulares en desarrollo

## Resumen

### Índice

Prefacio .....	vi
Mensajes fundamentales.....	1
1. Fundamento y antecedentes.....	6
2. Objetivos.....	7
3. Usuarios finales del Manual de orientación .....	7
4. Enfoques metodológicos y materiales empleados.....	8
5. Lecciones adquiridas y conclusiones fundamentales.....	12

## Prefacio



Cada vez más los pequeños Estados insulares en desarrollo y la comunidad internacional reconocen la necesidad de apoyar la transición de los pequeños Estados insulares en desarrollo hacia una economía verde, de manera que logren fortalecer la resiliencia al cambio climático e impulsar un desarrollo sostenible e integrador.

Existe una interdependencia especialmente sólida entre el medio ambiente natural y las economías de los pequeños Estados insulares en desarrollo. Por ejemplo, en los Estados Federados de Micronesia la contribución de la industria pesquera al producto interno bruto es de un 10%. Los ecosistemas locales constituyen en gran medida la base de las exportaciones. En la isla caribeña

de Granada, la nuez moscada, el atún, el bonito congelado y los granos de cacao representan el 52% de las exportaciones. Mientras que en Trinidad y Tabago las exportaciones de petróleo y gas natural constituyen un 54% del total de las exportaciones.

El *Manual de orientación sobre la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas para los pequeños Estados insulares en desarrollo* revela hasta qué punto esos y otros pequeños Estados insulares en desarrollo dependen de los servicios de los ecosistemas, y proporciona a las autoridades un método fiable para valorar y contabilizar la contribución de los servicios de los ecosistemas al desarrollo económico nacional y la prosperidad.

Una aplicación que mide el impacto de los servicios de los ecosistemas en el turismo costero de los pequeños Estados insulares en desarrollo determinó que el aumento de un 1% en el número de zonas costeras protegidas se asocia al incremento del 2,9% en la llegada de turistas internacionales a las zonas costeras, lo que prácticamente duplica las estimaciones a nivel mundial.

En el Manual se ofrecen este y muchos otros ejemplos que invitan a los encargados de formular políticas a considerar la protección de las zonas costeras y otros activos naturales como elementos que tienen un beneficio directo en la economía.

En el Programa de Acción de Barbados, la Estrategia de Mauricio para la ulterior aplicación del Programa de Acción de Barbados y el Plan de Acción de Johannesburgo, la comunidad internacional puso de relieve la importancia de adoptar políticas de desarrollo adecuadas diseñadas para superar las vulnerabilidades específicas de los pequeños Estados insulares en desarrollo y rehabilitar sus frágiles ecosistemas.

Este Manual tiene como objetivo potenciar la comprensión de los encargados de formular políticas acerca de la metodología normalizada sobre la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas, tomando en consideración las singulares cuestiones ambientales, socio-económicas y de capacidad que afectan a los pequeños Estados insulares en desarrollo.

En el PNUMA, nos proponemos apoyar los esfuerzos de los gobiernos y las comunidades locales para superar las vulnerabilidades de los pequeños Estados insulares en desarrollo integrando la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas en los marcos normativos convencionales de toma de decisiones relativas a las políticas económicas, y en última instancia, respaldando la capacidad de los encargados de formular políticas en los pequeños Estados insulares en desarrollo para facilitar la transición hacia una economía verde.

A handwritten signature in black ink that reads "Achim Steiner". The signature is fluid and cursive.

Achim Steiner

Secretario General Adjunto de las Naciones Unidas y Director Ejecutivo del PNUMA



Crédito de la foto: © sandwich, Flickr

## Mensajes fundamentales

La valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas insulares es indispensable para lograr un crecimiento ecológico y sostenible en los pequeños Estados insulares en desarrollo, también conocidos como grandes Estados oceánicos<sup>1</sup>. Estos Estados presentan, entre otras, las siguientes características: a) un conjunto bien definido de condiciones socioeconómicas, culturales y de gobernanza; b) una población con una idea muy clara en cuanto a los servicios de los ecosistemas insulares y su uso; c) una gran riqueza en capital natural; y d) la fragilidad de los numerosos ecosistemas de que dependen los medios de subsistencia y las economías locales. En este contexto, **el presente Manual de orientación sobre la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas para los pequeños Estados insulares en desarrollo (en adelante, el Manual de orientación) brinda un enfoque metodológico para interpretar esas condiciones y sus respectivas consecuencias en lo relativo a la selección, el diseño y la aplicación de los ejercicios de valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas insulares.** El proceso de valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas bajo el prisma de los pequeños Estados insulares en desarrollo es fundamental para corregir el uso de las diversas técnicas y adaptarlo al contexto de esos Estados.

**Desde el punto de vista técnico y metodológico,** el presente Manual de orientación también informa a los encargados de formular políticas de que en lo concerniente a la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas para los pequeños Estados en desarrollo no existen recetas milagrosas. Las recomendaciones sobre la elección de técnicas de valoración económica y contabilización que puedan hacerse a los encargados de formular políticas en esos Estados dependerán en última instancia del tipo de política económica y la categoría de servicios de los ecosistemas insulares a que vayan dirigidas, por ejemplo, servicios de aprovisionamiento, de regulación o culturales. **El Manual ofrece a los encargados de formular políticas una clasificación completa de las técnicas de valoración más indicadas para los pequeños Estados insulares en desarrollo, a saber: dentro de los métodos de valoración monetaria, la valoración a precios de mercado, la función de la producción, el método del costo del viaje, el método hedónico de fijación de precios, la valoración basada en el costo, las preferencias declaradas y la transferencia de valores; y entre las técnicas de valoración no monetaria, la función de la producción ecológica.** Un análisis de la documentación existente sobre la valoración de los servicios de los ecosistemas insulares en los pequeños Estados insulares en desarrollo revela que menos de un cuarto de los estudios examinados se realizaron por encargo de gobiernos u organismos gubernamentales. Según el análisis, el método más usado es el de oferta y demanda del mercado, en particular el enfoque de la función de la producción, dato que cabe interpretar como señal de que se trata de un método idóneo para afrontar cuestiones normativas y de gestión en el contexto de los pequeños Estados insulares en desarrollo. Los cuadros 1, 2 y 3 ofrecen una síntesis general de las posibilidades de aplicación de las técnicas de valoración en ese contexto (teniendo en cuenta cuestiones ambientales, socioeconómicas y de gobernanza exclusivas y pertinentes).

<sup>1</sup> En la actualidad hay 32 pequeños Estados insulares en desarrollo, repartidos en tres regiones geográficas: el Caribe; el Pacífico; y la región integrada por África, el Océano Índico, el Mar Mediterráneo y el Mar de la China Meridional.

**Cuadro 1: Aplicación de las técnicas de valoración económica de los servicios de aprovisionamiento para los pequeños Estados insulares en desarrollo**































Categoría de valor económico	Beneficiarios/Contribución a los pequeños Estados insulares en desarrollo	Técnicas de valoración más indicadas para los pequeños Estados insulares en desarrollo
Alimentos y materias primas	Nacional-Regional/Muy elevada	<ul style="list-style-type: none"> <li>●●○○ PM</li> <li>●●●○ FP</li> <li>CV</li> <li>PH</li> <li>●●○○ BC</li> <li>PD</li> <li>TV</li> <li>●●●○ FPE</li> </ul>
Hábitats naturales	Nacional-Mundial/Elevada	<ul style="list-style-type: none"> <li>●●●○ PM</li> <li>FP</li> <li>CV</li> <li>PH</li> <li>●●○○ BC</li> <li>PD</li> <li>TV</li> <li>●●●○ FPE</li> </ul>
Recursos genéticos, ornamentales y medicinales	Nacional-Regional/Mediana-elevada	<ul style="list-style-type: none"> <li>●●○○ PM</li> <li>●●●○ FP</li> <li>CV</li> <li>PH</li> <li>●●○○ BC</li> <li>PD</li> <li>TV</li> <li>●●●○ FPE</li> </ul>

Notas: Precios de mercado (PM); Función de la producción (FP); Costo del viaje (CV); Precios hedónicos (PH); Basada en el costo (BC); Preferencias declaradas (PD); Transferencia de valores (TV); Función de la producción ecológica (FPE). El grado de distribución geográfica de los beneficiarios: "local", "nacional", "regional" y "mundial". Contribución de los servicios de los ecosistemas al bienestar humano de las comunidades de los pequeños Estados insulares en desarrollo, en especial las comunidades con economías de subsistencia: "mínima", "mediana-elevada", "elevada" y "muy elevada". La extensión de la distribución geográfica de los beneficiarios en el contexto de los pequeños Estados insulares en desarrollo se expresa mediante una escala de evaluación cualitativa que va desde un mínimo, representado con 'oooo', hasta un máximo, representado con '●●●●'. Un espacio en blanco indica que la técnica de valoración en cuestión no es adecuada para los pequeños Estados insulares en desarrollo.



Crédito de la foto: © yeowatzup, Flickr

Cuadro 2: Aplicación de las técnicas de valoración económica de los servicios de regulación para los pequeños Estados insulares en desarrollo

Categoría de valor económico	Beneficiarios/Contribución a los pequeños Estados insulares en desarrollo	Técnicas de valoración más indicadas para los pequeños Estados insulares en desarrollo	
Regulación de los gases, incluido el carbono	Mundial/Muy elevada	   	PM FP CV PH BC PD TV FPE
Regulación del clima	Mundial / Elevada	   	PM FP CV PH BC PD TV FPE
Protección del litoral	Local-Nacional / Muy elevada	     	PM FP CV PH BC PD TV FPE
Suministro y regulación del agua	Local / Muy elevada	      	PM FP CV PH BC PD TV FPE
Formación de los suelos, nutrientes y regulación de los desechos	Local/Muy elevada	     	PM FP CV PH BC PD TV FPE
Polinización y regulación biológica	Local – Nacional/ Elevada	  	PM FP CV PH BC PD TV FPE

**Cuadro 3: Posibilidades de aplicación de las técnicas para la valoración de los servicios culturales en los pequeños Estados insulares en desarrollo**

Categoría de valor económico	Beneficiarios / Contribución a los pequeños Estados insulares en desarrollo	Técnicas de valoración más indicadas para los pequeños Estados insulares en desarrollo
Recreativo	Local/Muy elevada	PM FP ●●●○ ●●○○ CV PH BC PD ●●●○ ●●●● TV ●●●○ FPE
Turismo, incluido el ecoturismo	Nacional/Muy elevada	●●○○ ●●●○ PM FP CV PH BC PD ●●●○ ●●●● TV ●●●○ FPE
Legado, espiritual e histórico	Local-Nacional/Mediana-elevada	PM FP CV PH BC PD ●●●○ ●●●● TV FPE

- **La principal recomendación metodológica del Manual de orientación para los pequeños Estados insulares en desarrollo consiste en la presentación de aplicaciones ilustrativas de valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas insulares, mediante una guía detallada exhaustiva e integral.** El contexto institucional de los pequeños Estados insulares en desarrollo en el que se realiza la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas insulares puede influir en todas y cada una de las etapas del proceso, desde la asignación de prioridades a los diversos servicios de los ecosistemas que han de valorarse a la validez de las prescripciones normativas y los incentivos económicos que resulten del ejercicio de valoración.
- **Se ha puesto a prueba una guía práctica y detallada para la valoración de los servicios de los ecosistemas insulares y se ha aplicado a diversas técnicas de valoración monetaria,** como la valoración a precios de mercado, la función de la producción, el método del costo del viaje, el método hedónico de fijación de precios, la valoración basada en el costo, las preferencias declaradas y la transferencia de valores. Estas técnicas se han adaptado específicamente al contexto de los pequeños Estados insulares en desarrollo. **También se ha preparado una guía detallada para cuentas de los servicios de los ecosistemas insulares a fin de elaborar, por un lado y con carácter experimental, cuentas físicas de capital natural de los ecosistemas, y por otro, cuentas monetarias de servicios de los ecosistemas.** En todos los casos, la guía práctica ofrece ejemplos extraídos de pequeños Estados insulares en desarrollo.
- **Esta guía práctica aporta toda la información adecuada y específica que se necesita para que los encargados de formular políticas en los pequeños Estados insulares en desarrollo entiendan mejor el uso de las técnicas de valoración y contabilización en el proceso de adopción de decisiones, y por tanto propicia la integración de los servicios de los ecosistemas insulares en los marcos convencionales de adopción de decisiones en materia de política fiscal, monetaria e industrial y, en última instancia, refuerza la capacidad de los encargados de formular políticas para conseguir un crecimiento ecológico sostenible.**



- **Desde el punto de vista de la política económica,** la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas insulares puede mejorar el análisis de la relación costo-beneficio y la evaluación de políticas en los pequeños Estados insulares en desarrollo. Esta información puede servir de apoyo a las decisiones políticas relativas al nivel de inversión en infraestructuras y capital artificiales (por ejemplo, la ampliación de un puerto en un pequeño Estado insular en desarrollo para permitir el atraque de cruceros) o en infraestructuras y capital naturales (por ejemplo, la creación de una zona marina protegida). En estos casos, la valoración de los servicios de los ecosistemas insulares es fundamental para arrojar luz sobre la cantidad que debe invertirse a fin de gestionar los recursos naturales de un modo eficaz y sostenible. **El presente Manual de orientación ayuda a los encargados de formular políticas a valorar los servicios de los ecosistemas insulares en los análisis de costo-beneficio y en la evaluación de políticas en los pequeños Estados insulares en desarrollo.**
- La valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas insulares desempeña una función fundamental de apoyo a la fijación de los precios adecuados de los servicios de los ecosistemas insulares, entre otras cosas mediante la formulación de sistemas de pago por los servicios proporcionados por los ecosistemas en los pequeños Estados insulares en desarrollo. **El presente Manual ofrece orientación técnica sobre la forma de diseñar y estructurar uno de esos sistemas en los pequeños Estados insulares en desarrollo.** Un ejemplo de sistema de pago por los servicios de los ecosistemas es el “green fee” de Palau, que se basa por completo en el concepto de valoración económica de los servicios de los ecosistemas insulares.
- La valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas insulares es fundamental para integrar esta información en el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) de los pequeños Estados insulares en desarrollo. Estos estados confían en el SCN, pero parte de la información suele omitirse o resulta imposible de apreciar en el PIB nacional, en especial la relativa a la contribución de los servicios de los ecosistemas, como por ejemplo el almacenamiento de carbono, la protección de las costas y la reducción de las inundaciones. En consonancia con los principios de la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas, a través de su Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE), **el presente Manual de orientación subsana esa deficiencia apoyando a los encargados de formular políticas en la producción de datos sobre la situación patrimonial de los pequeños Estados insulares en desarrollo en materia de medio ambiente y servicios de los ecosistemas. De esta forma, el Manual apoya la capacidad de los encargados de formular políticas para idear indicadores de más calidad a fin de supervisar la sostenibilidad del desarrollo y el crecimiento a largo plazo.** Asimismo, con la contabilización de los servicios ambientales y los ecosistemas insulares, los encargados de formular políticas obtienen información sobre el uso que hacen los hogares más pobres del capital natural y su enorme dependencia de este.
- Por último, la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas insulares produce información que puede usarse para ajustar las políticas fiscales modificando los precios de mercado definitivos de ciertos bienes y servicios. **El Manual de orientación apoya la capacidad de los encargados de formular políticas para reducir la dependencia de los servicios de los ecosistemas insulares que padecen algunos sectores económicos de sus países y, en consecuencia, para diseñar sistemas de impuestos y subsidios acordes al uso sostenible de recursos naturales fundamentales.**



Crédito de la foto: © Taro Taylor, Flickr

## 1. Fundamento y antecedentes

El fundamento y los antecedentes del presente Manual de orientación entroncan con la preparación de la Tercera Conferencia Internacional sobre Pequeños Estados Insulares en Desarrollo, que tendrá lugar en Samoa en septiembre de 2014. El Manual también guarda una estrecha relación con toda una serie de iniciativas internacionales, como La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (TEEB, siglas en inglés), iniciativa mundial que tiene por objeto llamar la atención sobre los beneficios económicos de la diversidad biológica, en especial el costo cada vez mayor de la pérdida de diversidad biológica y la degradación de los ecosistemas. TEEB presenta un enfoque que puede ayudar a las autoridades a reconocer, demostrar y captar los valores de los servicios de los ecosistemas y la diversidad biológica.

La amplia gama de evaluaciones nacionales de TEEB, realizadas con gran vigor y confianza, demuestra a todas luces la relación que existe entre los ecosistemas cambiantes y sus efectos en la población, en especial los pobres. Desde que los resultados de la serie de informes de TEEB se presentaron en la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), celebrada en 2010, muchos otros países han emprendido estudios de TEEB con miras a demostrar los valores de la naturaleza y alentar la formulación de políticas que reconozcan los valores de los servicios de los ecosistemas y la diversidad biológica.

Los resultados y las recomendaciones de TEEB han allanado el camino a la creación de la Plataforma Intergubernamental sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES), iniciativa que tiene por objeto evaluar el estado de los ecosistemas mundiales, sintetizar los conocimientos sobre el asunto para que sean usados por los encargados de formular políticas, y ampliar la capacidad de evaluar y usar la información científica para adoptar decisiones más acertadas que fomenten el bienestar humano.

Asimismo, el presente Manual de orientación está vinculado al índice de riqueza inclusiva (IRI), un indicador estadístico dirigido por el PNUMA que hace hincapié en la necesidad de calcular la riqueza de todo tipo, incluido el capital natural, para promover una economía y una sociedad sostenibles. El Manual también guarda una relación estrecha con el Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE), dirigido por el PNUMA, y el Marco Central y Contabilidad Experimental de los Ecosistemas. La segunda publicación, culminación lógica del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), se vale de las estadísticas para reconocer la necesidad de indicadores ambientales que expresen con más eficacia el discurso sobre la sostenibilidad a nivel mundial y nacional. Además, la Alianza Mundial para la Contabilidad de la Riqueza y la Valoración de los Servicios de los Ecosistemas (WAVES), promovida por el Banco Mundial, también presta apoyo a los países que deseen contabilizar su capital natural.

**El presente Manual de orientación se propone enriquecer y complementar las citadas iniciativas introduciendo en el contexto de los pequeños Estados insulares en desarrollo el análisis y la aplicación de las técnicas de valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas insulares, y haciendo que los encargados de formular políticas en esos Estados entiendan mejor el uso de dichas técnicas en la adopción de decisiones. De esta forma, el Manual debería contribuir a incorporar los servicios de los ecosistemas insulares a los marcos convencionales de adopción de decisiones en materia de política económica y, a la larga, apoyar la capacidad de los encargados de formular políticas en los pequeños Estados insulares en desarrollo para lograr un crecimiento ecológico y sostenible.**



Crédito de la foto: © Aaron Vuola, PNUMA

## 2. Objetivos

El objetivo principal del Manual de orientación es ofrecer ejemplos ilustrativos y determinadas aplicaciones de las metodologías cualitativas y cuantitativas de valoración económica y contabilización de los servicios de los ecosistemas en los pequeños Estados insulares en desarrollo. **En el Manual también se describen y analizan, con esas aplicaciones escogidas, las diversas metodologías de valoración que pueden ayudar a los encargados de formular políticas a integrar la valoración de los servicios de los ecosistemas insulares en las políticas generales de desarrollo macroeconómico e incorporar los servicios de los ecosistemas insulares al tratamiento de cuestiones de distribución y equidad, y se ofrecen indicaciones sobre la forma en que estas pueden adaptarse a las condiciones ambientales y socioeconómicas específicas de los pequeños Estados insulares en desarrollo.** Entre los objetivos concretos, el Manual se propone ofrecer lo siguiente: una introducción sin tecnicismos a la importancia decisiva de la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas en el contexto de los pequeños Estados insulares en desarrollo, analizando sus virtudes y limitaciones; ejemplos ilustrativos de aplicaciones de la metodología normalizada para la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas insulares, detalladas paso a paso; un resumen de los recursos disponibles para valorar y contabilizar los servicios de los ecosistemas en los pequeños Estados insulares en desarrollo; y una demostración de la aplicación mediante estudios de casos, prestando especial atención a la ordenación de los ecosistemas de los pequeños Estados insulares en desarrollo.

## 3. Usuarios finales del Manual de orientación

**El presente Manual de orientación va dirigido fundamentalmente a los encargados de formular políticas,** desde gobiernos a organismos nacionales de planificación económica. Asimismo, el Manual será de utilidad para los profesionales del desarrollo y también para cualquier miembro de la comunidad en general que ostente responsabilidades en materia de gestión nacional de los recursos naturales de los pequeños Estados insulares en desarrollo. A los encargados de formular políticas les concierne la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas porque necesitan saber cuál es la contribución del medio natural de los pequeños Estados insulares en desarrollo y los servicios de sus ecosistemas al PIB nacional y a los principales sectores económicos, como el turismo, la pesca y la minería. Por este motivo, tratan de obtener información cuantitativa que exprese y traduzca la contribución de los servicios de los ecosistemas insulares al PIB y, en última instancia, al bienestar de las comunidades de los pequeños Estados insulares en desarrollo, de ahí que se prefiera traducir los valores de los servicios de los ecosistemas insulares en unidades monetarias, pues de este modo los encargados de formular políticas pueden comparar directamente la contribución de los servicios de los ecosistemas insulares a la renta nacional y a los ingresos de determinados sectores económicos. En el presente Manual de orientación se explican las metodologías (monetarias) normalizadas que pueden usarse para valorar y contabilizar los servicios de los ecosistemas insulares, teniendo en cuenta los problemas ambientales, socioeconómicos y de capacidad específicos de los pequeños Estados insulares en desarrollo.



Crédito de la foto: © MattJP, Flickr

## 4. Enfoques metodológicos y materiales empleados

**En el presente Manual de orientación se presentan tres cuestiones metodológicas fundamentales que deben tenerse en cuenta al afrontar la valoración económica y la contabilización de los servicios de los ecosistemas en los pequeños Estados insulares en desarrollo.**

En la primera **se hace una descripción somera de los antecedentes teóricos** que inspiran la valoración económica y la contabilización de los servicios de los ecosistemas, y se muestran los estrechos vínculos que existen entre la teoría económica y las metodologías de valoración económica relacionadas. La valoración económica es una labor empírica firmemente enraizada en la teoría económica.

La segunda cuestión se refiere a la necesidad de **adaptar las metodologías de valoración económica y contabilización al contexto de los pequeños Estados insulares en desarrollo**. Aquí lo fundamental es dejar claro que al aplicar los métodos normalizados de valoración económica deben analizarse los problemas ambientales, socioeconómicos y de capacidad específicos de esos Estados. Esta adaptación metodológica es indispensable para garantizar, no solo el éxito de la labor de valoración y contabilización, sino también la validez estadística general de los valores obtenidos y su legitimidad para sustentar medidas normativas.

La última cuestión se refiere al **marcado carácter multidisciplinar de la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas**, ya que se alienta a los científicos especializados en medioambiente a colaborar en el ajuste de la valoración. Además, **la labor multidisciplinar propuesta debe articularse claramente con los encargados de formular políticas**, que suelen exigir síntesis en materia de valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas y su integración en los marcos convencionales de adopción de decisiones en materia fiscal, industrial y monetaria.

**Asimismo, el Manual de orientación abunda en las últimas innovaciones del marco metodológico al hacer extensiva la valoración económica de los servicios de los ecosistemas a la contabilización.** En efecto, el Manual también se propone definir una guía detallada que tenga credibilidad científica en cuanto metodología propuesta para contabilizar los servicios de los ecosistemas en los pequeños Estados en desarrollo, con ejemplos ilustrativos de las aplicaciones. **Esta guía detallada está directamente relacionada con la reciente aprobación del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) y con un amplio consenso sobre la necesidad de integrar la contabilización del capital en las medidas políticas**, demanda institucional que también se extiende a la contabilización de los servicios de los ecosistemas. Sin embargo, no existe ninguna norma aprobada a nivel internacional que estipule la forma de medir y contabilizar esos servicios, de ahí el renovado impulso que se observa en los ministerios de economía y de medio ambiente que apoyan la labor experimental en materia de contabilización de servicios de los ecosistemas, ya que esta contabilización puede usarse para respaldar decisiones relativas a la forma más eficaz de gestionar los servicios de los ecosistemas en pro del bienestar individual y social. **En este contexto, el Manual de orientación presenta una guía detallada para elaborar, con carácter experimental, cuentas físicas de capital natural de los ecosistemas, con un estudio de caso**

## **sobre su aplicación en Mauricio, y otra guía detallada para crear cuentas monetarias de servicios de los ecosistemas, con una aplicación en Madagascar<sup>2</sup>.**

Las directrices propuestas para crear cuentas físicas de servicios de los ecosistemas en Mauricio se caracterizan por prescribir el uso y procesamiento de múltiples conjuntos de datos y su representación en unas coordenadas geográficas, valiéndose de Sistemas de Información Geográfica y mapas de alta resolución de la cubierta terrestre, realizados con imágenes de satélite. En primer lugar se elabora una cuenta para las reservas de cubierta terrestre y sus cambios, que abarca el territorio de la isla y también las aguas costeras que pueden cartografiarse (como lagunas y arrecifes de coral). Esta cuenta de la cubierta terrestre es la infraestructura de datos sobre la que se crean las cuentas de biomasa-biocarbono, agua e infraestructura ecológica y diversidad biológica (incluidas las especies). Estas tres cuentas empiezan con balances básicos de reservas y flujos para después calcular el volumen realmente disponible del recurso en cuestión (y su uso). Además, la guía detallada presenta y cartografía la cuenta de capital ecosistémico de las aguas costeras. Por último, a título de ensayo, se intenta cuantificar la capacidad del ecosistema en una unidad monetaria compuesta, la Unidad de Capacidad Ecosistémica. De nuevo, en esta etapa, es preciso subrayar que se trata de un proyecto experimental y que los datos son provisionales.

El segundo estudio de caso se basa en el trabajo piloto sobre contabilización del capital natural realizado en Madagascar bajo los auspicios de la Alianza Mundial para la Contabilidad de la Riqueza y la Valoración de los Servicios de los Ecosistemas (WAVES). En concreto, se usó la guía detallada para contabilizar el valor monetario del ecosistema de agua dulce en una zona forestal de Madagascar y el Corredor Ankeniheny-Zahamena (CAZ). En CAZ, el ecosistema acuático se usa como insumo para la producción en tres actividades económicas, a saber: la minería, la agricultura y el ecoturismo. La guía experimental propuesta para la creación de una cuenta monetaria de ecosistema acuático es un procedimiento financiado a nivel microeconómico y respeta los principios del SCN. El enfoque parte de la contribución marginal de los servicios de los ecosistemas, por ejemplo, el ecosistema de agua dulce, a la actividad productiva, y mediante funciones de producción se computa el efecto marginal del agua en la producción total de los distintos sectores. Por último, se calcula el valor total de mercado de lo producido con los servicios de los ecosistemas en cuestión, valor que estará listo para ser transferido a la contabilidad nacional.

**El Manual de orientación también examina las iniciativas en curso y los grupos de trabajo actuales, centrándose en los dedicados a la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas en los pequeños Estados insulares en desarrollo, incluidas bases de datos como el Inventario de referencia de valoraciones ambientales, la Base de datos de TEEB de valoraciones de los servicios de los ecosistemas y la Biblioteca de la Marine Ecosystem Services Partnership.** No obstante, estos archivos de valoraciones económicas no prestan mucha atención a la valoración económica de los servicios de los ecosistemas en los pequeños Estados insulares en desarrollo. Además, la mayoría de los datos económicos disponibles no están vinculados a un proceso normativo y, por tanto, no tienen por objetivo ayudar a los encargados de formular políticas.

**En el Manual de orientación figura asimismo una lista de todas las plataformas internacionales importantes que operan en pequeños Estados insulares en desarrollo, o colaboran con ellos, en la esfera de la conservación y la gestión ambiental, o tienen un vínculo específico con la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas,** incluida WAVES. Muchos grupos de trabajo regionales hacen una contribución muy valiosa en forma de comunicación, colaboración e intercambio de datos sobre los servicios de los ecosistemas insulares y experiencias de investigación entre los pequeños Estados insulares en desarrollo.

**El presente Manual de orientación también pone de relieve la necesidad de orientar todas esas iniciativas desde la perspectiva de la valoración económica y la contabilización y de incorporar estas al diseño de las políticas.** En este sentido, el Manual analiza la forma en que los pequeños Estados insulares en desarrollo pueden sacar partido de su capacidad de crear conjuntos de datos sobre valoraciones de los servicios de los ecosistemas insulares orientados a la formulación de políticas y que reflejen las prioridades específicas de esos Estados. Los pequeños Estados insulares en desarrollo tienen la capacidad de convertirse en líderes mundiales en el ámbito de la contabilización del capital natural y los ecosistemas, siempre que esta labor se lleve a cabo en coordinación con los asociados y conforme a los principios que apoyan la aplicación del SCAE.

<sup>2</sup> Aunque Madagascar no sea un pequeño Estado insular en desarrollo, la aplicación ofrece un ejemplo ilustrativo del uso de la metodología propuesta en un contexto institucional parecido al de muchos países en desarrollo, incluidos esos pequeños Estados insulares.

**En el Manual de orientación se presenta una selección de estudios de casos sobre valoración de servicios de los ecosistemas insulares y se analizan los resultados de los cálculos desde un punto de vista normativo. Este análisis pone de relieve que la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas en los pequeños Estados insulares en desarrollo no se considera un ejercicio técnico, sino un medio de transmitir información a los encargados de formular políticas en esos Estados y de reforzar su capacidad de diseñar medidas de política económica y, en última instancia, lograr un crecimiento ecológico y sostenible para sus países.**

**Un ejemplo ilustrativo del uso de las técnicas de valoración en los pequeños Estados insulares en desarrollo es la aplicación en Puerto Rico del método del coste de viaje.** El ejercicio de valoración se centra en los beneficios en materia de servicios culturales obtenidos por los visitantes nacionales al Bosque Nacional del Caribe, en Puerto Rico (pasos 1 y 2: especificar el cambio producido en los servicios de los ecosistemas insulares y determinar los beneficiarios de ese cambio). Se realizó una encuesta in situ y se recogieron datos en 11 lugares distintos (Loomis *et al*, 2007)<sup>3</sup>. Los datos recopilados consistían en información demográfica sobre los usuarios, distancia recorrida y duración del viaje y características de los lugares visitados (pasos 3 y 4: elaborar un cuestionario y presentárselo a los visitantes para calcular el costo medio de su viaje teniendo en cuenta la distancia, el costo y el tiempo invertido entre la ida y la vuelta). Para analizar los datos se usó una distribución binomial negativa, que se corrigió para tener en cuenta el sesgo muestral, y luego se calcularon los errores estándar robustos del coeficiente de cada modelo. En los casos en que la visita al lugar no era el motivo principal del viaje, se descartaron las respuestas (paso 5: calcular una función de demanda para la visita al lugar mediante el análisis estadístico y los datos recopilados). Esta aplicación del método del costo del viaje arrojó como resultado una voluntad de pagar de 17 dólares de los Estados Unidos por viaje y de 29 dólares en la versión no corregida (paso 6: calcular el beneficio económico total del lugar para los visitantes). Al comparar este resultado con los del ejercicio de valoración contingente (109 dólares por viaje) se observó una diferencia considerable, que se atribuyó a los límites físicos de la isla de Puerto Rico. **Por tanto, este estudio, al analizar los costos de viaje y los medios de un ejercicio de valoración contingente y comparar el excedente del consumidor por persona y viaje obtenido en uno y otro ejercicio, pone de relieve que el método del costo del viaje, al partir del supuesto de un mercado espacial continuo, presenta problemas cuando se aplica en islas u otros lugares aislados.**

**Otro ejemplo ilustrativo es la propuesta de una guía experimental para crear una cuenta monetaria de un ecosistema acuático.** Esta guía detallada parte de la estimación experimental de la productividad marginal de los servicios de un ecosistema de agua dulce y sus insumos en la producción de determinados bienes comerciales y termina cuantificando ese valor en términos monetarios para las cuentas nacionales. Esta información sintetizada puede ser de gran utilidad para los encargados de formular políticas. Los resultados de la valoración muestran, por ejemplo, que la producción de cobalto presenta rendimientos decrecientes. Esta expresión técnica significa que al aumentar un poco el insumo de agua dulce no se obtiene un aumento proporcional en la producción de cobalto, sino inferior. Por tanto, la producción no es eficiente, pues cuanto más cobalto se desee producir, mayor será la cantidad de agua dulce (superior al incremento proporcional) que habrá que usar. La sobreexplotación del agua dulce para producir cobalto podría afectar al equilibrio del ecosistema. En cambio, el uso de agua dulce para cultivar arroz es más eficiente. Pero el mercado del cobalto es mucho más lucrativo que el del arroz. La disyuntiva que se le plantea al encargado de formular políticas (conservación de los servicios de los ecosistemas frente a rentabilidad económica) está cuantificada y contabilizada con toda claridad; el encargado de formular políticas efectuará su selección según su programa y criterio preferido. No obstante, la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas se ha convertido en un requisito previo necesario para adoptar decisiones y alcanzar soluciones de compromiso.

**El último estudio de caso tiene que ver con el análisis de los valores con que se cuantifican los efectos de los servicios de los ecosistemas en el turismo de litoral de los pequeños Estados insulares en desarrollo.** Los servicios de los ecosistemas son factores de atracción turística en esos Estados. El efecto de los servicios de los ecosistemas en las llegadas de turistas puede cuantificarse a fin de informar a los encargados de formular políticas sobre la contribución de este recurso natural al desarrollo de los mercados de turismo de litoral. Por ejemplo, se calcula que el efecto (marginal) de las zonas costeras protegidas en el número de visitantes extranjeros es de un 2,9. Sobre la base de estos resultados de regresión, un aumento del 1 % en el número de zonas costeras protegidas

<sup>3</sup> Loomis, J. B., González, J. M. y González-Cabán, A. (2007). "Spatial Limits of the TCM Revisited: Island Effects". Documento preparado para presentarlo en la reunión anual de la Western Agricultural Economics Association, celebrada en Portland (Oregón).

conlleva un incremento del 2,9 % en llegadas de turistas de litoral extranjeros. Los resultados empíricos indican que los turistas extranjeros muestran una marcada preferencia por la abundancia y diversidad biológica del hábitat costero de los pequeños Estados insulares en desarrollo, lo cual sirve de orientación importante para las políticas turísticas por cuanto significa que los encargados de formularlas pueden contemplar las zonas costeras protegidas basadas en servicios de los ecosistemas como un factor de atracción en el mercado turístico internacional. Esta posibilidad cobra aún más fuerza si se comparan las estimaciones correspondientes a los pequeños Estados insulares en desarrollo con las estimaciones mundiales: en un estudio realizado a nivel mundial, el coeficiente calculado para las zonas costeras protegidas es de 1,44 (Onofri y Nunes, 2013)<sup>4</sup>.

Por tanto, en los pequeños Estados insulares en desarrollo también puede interpretarse que la conservación y protección de las zonas costeras es una buena inversión para atraer turistas extranjeros. En este contexto cabría sugerir que se financie la ordenación y conservación de ese capital natural marino mediante instrumentos basados en el mercado, algo que puede hacerse de varias maneras. Los encargados de formular políticas pueden diseñar e implantar un “impuesto ambiental: pago por los servicios de los ecosistemas” (por ejemplo, en las llegadas a los aeropuertos y en los impuestos de los hoteles), que deberían abonar los turistas extranjeros para ayudar a sufragar los programas e iniciativas nacionales de ordenación y conservación. Este “impuesto ambiental” es compatible con los incentivos (el turista está dispuesto a contribuir a un bien que encaja en su estructura de preferencias y es objeto de su consumo, y el encargado de formular políticas recibe el pago) y económicamente viable (el coeficiente estimado para el total de gastos es de mayor magnitud y más significativo en términos estadísticos en el caso de los turistas extranjeros). Los resultados de esta valoración económica sustentan plenamente el impuesto ambiental introducido en Palau.

**Por último, en el Manual de orientación también se utilizan estudios sobre mercados emergentes en los pequeños Estados insulares en desarrollo, como los mercados de biotecnología, en los que determinados servicios de los ecosistemas insulares son factores de producción capitales, y se analiza el desarrollo de estos mercados y los conocimientos que proporcionan desde el punto de vista de los instrumentos normativos.**

---

4 Onofri, L. Y Nunes, P. A. L. D. (2013). “Some Like it Green: Tourism Demand and Marine Biodiversity: a Worldwide Analysis”, *Ecological Economics*, vol. 88, pp. 49-56.



Crédito de la foto: © yeowatzup, Flickr

## 5. Lecciones adquiridas y conclusiones fundamentales

Del presente Manual de orientación pueden extraerse las siguientes lecciones y conclusiones fundamentales:

**La valoración económica y la contabilización de los servicios de los ecosistemas deben basarse en la teoría económica y adaptarse a las características específicas del lugar en que se realicen.** El Manual presenta a los encargados de formular políticas una guía detallada paso a paso que se ha adaptado al contexto de los pequeños Estados insulares en desarrollo y es capaz, por tanto, de ofrecer toda la información específica y apropiada para que los encargados de formular políticas en los pequeños Estados en desarrollo comprendan mejor el uso y la importancia de las técnicas de valoración y contabilización en la adopción de decisiones.

**La valoración económica y la contabilización de los servicios de los ecosistemas es un ejercicio multidisciplinar en el que participan economistas, estadísticos y especialistas en ciencias naturales, pero también debe ser sólido y estar vinculado al contexto normativo de los pequeños Estados insulares en desarrollo,** para, entre otras cosas, satisfacer la demanda de síntesis en materia de valoración y contabilización que plantean los encargados de formular políticas, integrar los servicios de los ecosistemas insulares en los marcos convencionales de adopción de decisiones de índole económica y, en última instancia, apoyar la capacidad de los encargados de formular políticas para lograr un crecimiento ecológico y sostenible.

**Desde el punto de vista metodológico, la valoración económica de los servicios de los ecosistemas insulares tiene su fundamento en la economía del bienestar y pone la mira en la definición y monetización de todos los beneficios que reportan los servicios de los ecosistemas insulares al bienestar humano.** Estos beneficios pueden ser comerciales o no comerciales. Dado que los segundos no están representados en los mercados existentes ni en la producción nacional, existe un conjunto de técnicas de valoración que nos permiten determinar y captar el valor económico de los servicios de los ecosistemas insulares. **En el presente Manual de orientación se ofrece una guía de valoración de los servicios de los ecosistemas insulares adaptada al contexto de los pequeños Estados insulares en desarrollo que está respaldada de pleno por la teoría económica y es capaz de satisfacer directamente la demanda de síntesis en materia de valoración de los Servicios de los ecosistemas insulares que plantean los encargados de formular políticas e integrar los servicios de los ecosistemas insulares en el diseño de políticas macroeconómicas.**

**Desde el punto de vista metodológico, la contabilización de los servicios de los ecosistemas insulares se fundamenta en la idea del valor de cambio y está vinculada en última instancia a los mercados existentes y la producción nacional.** Sin embargo, en el vigente sistema de cuantificación de la producción nacional suele resultar imposible apreciar el valor de la contribución de los servicios de los ecosistemas insulares a la economía del país, por lo que urge deslindar esa contribución del precio de mercado y la información sobre valores y cuantificarla cuanto antes. **El presente Manual de orientación ofrece una guía detallada de contabilización**



**para discernir y separar la contribución de determinados servicios de los ecosistemas insulares a la producción nacional de un modo acorde a los principios del Sistema de Cuentas Nacionales.**

**Un examen de los archivos mundiales de datos sobre la valoración económica de los servicios de los ecosistemas nos informa de que la mayoría de los estudios y valores económicos no se refieren exclusivamente a los pequeños Estados insulares en desarrollo ni a los servicios de los ecosistemas insulares.** Además, menos de un cuarto de los estudios examinados se realizaron por encargo de un gobierno u organismo nacional. Dicho de otro modo, menos de un cuarto de esos estudios se llevaron a cabo con el objetivo expreso de contribuir a la formulación de políticas. Así las cosas, una de las conclusiones del presente Manual de orientación es que hace falta construir una alianza mundial facilitada por los pequeños Estados insulares en desarrollo. Esta alianza podría apoyar y dirigir la valoración y contabilización de los servicios de los ecosistemas insulares con el objetivo fundamental de integrar sus valores en la formulación de políticas macroeconómicas y con ello apoyar la capacidad de los encargados de formular políticas para lograr el crecimiento ecológico y sostenible de los pequeños Estados insulares o grandes Estados oceánicos.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente  
P.O. Box 30552, 00100  
Nairobi, Kenya  
Tel: 254-2-762 1234  
E-mail: [publications@unep.org](mailto:publications@unep.org)  
Web: [www.unep.org](http://www.unep.org)



**PNUMA**

