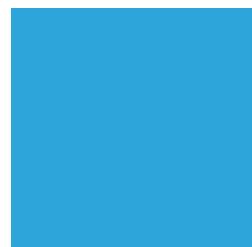
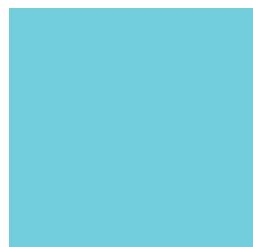




# Pago por Servicios Ambientales: Primeros Pasos en Ecosistemas Marinos y Costeros



FONDO MEXICANO  
PARA LA  
CONSERVACIÓN  
DE LA NATURALEZA, A.C.  
Institución Privada.

2010  
Versión 1.0

*Pago por Servicios Ambientales:  
Primeros Pasos en Ecosistemas Marinos y Costeros*

Publicado en Febrero de 2010  
© 2010 Forest Trends, el Grupo Katoomba y PNUMA  
Producido por Forest Trends y el Grupo Katoomba

**DISEÑO:** Melissa Tatge Creative

**AGRADECIMIENTOS:**

**Agradecimientos de Forest Trends & Grupo Katoomba:**

Este documento fue elaborado por el Programa de Servicios Ambientales Marinos (MARES por sus siglas en inglés) de Forest Trends, con Winnie Lau (Oficial de Programa) liderando los esfuerzos - Tundi Agardy (Directora del Programa) y Andrew Hume (Interino) como asistente. También se tuvieron contribuciones de Rhona Barr del London School of Economics, del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), y de Chuck Di Leva del Banco Mundial.

Apoyo adicional fue brindado por Judy Kildow del National Ocean Economics Program y Robert Repetto de la Fundación de Naciones Unidas y Clean Air-Cool Planet.

Esta publicación sobre servicios ambientales marinos está basada en la publicación de Forest Trends: Payment for Ecosystem Services: Getting Started: A Primer (2008).

Queremos extender nuestro agradecimiento a todos aquellos individuos y organizaciones que estuvieron involucrados en la producción original del documento citado: Mira Inbar, Sara J. Scherr, Sissel Waage, Carina Bracer, Mira Inbar, Anantha Duraiappah, Steve Zwick, y otros miembros del Grupo Katoomba.

Agradecemos a todos los que hayan contribuido compartiendo sus experiencias y conocimiento, esta publicación se ha beneficiado enormemente de todas ellas. La intención de MARES en esta publicación, fue la de incluir la información más precisa y reciente que existe sobre el tema, cualquier error es atribuible a MARES.

**Apoyo del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés) y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (GEF-UNDP):**

Queremos agradecer el apoyo financiero otorgado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

**REPRODUCCIÓN:**

Esta publicación puede ser reproducida de manera completa o parcial sin autorización del autor y otorgando los créditos correspondientes, siempre y cuando sea para fines educativos o cualquier otro propósito sin fines de lucro. Forest Trends y el Grupo Katoomba agradecerían recibir una copia de cualquier publicación que use este documento como referencia.

Está prohibida la venta de esta publicación o su utilización con fines comerciales.

# Pago por Servicios Ambientales: Primeros Pasos en Ecosistemas Marinos y Costeros



the  
**katoomba**  
group



FONDO MEXICANO  
PARA LA  
CONSERVACIÓN  
DE LA NATURALEZA, A.C.  
Institución Privada.

2010  
Versión 1.0



FOREST  
TRENDS

## Acerca de Forest Trends

[www.forest-trends.org](http://www.forest-trends.org)

Forest-trends es una organización internacional sin ánimo de lucro que trabaja para expandir el valor de los bosques en la sociedad, para promover el manejo sostenible y la conservación de los bosques creando y capturando valores del mercado para los servicios ecosistémicos, para apoyar proyectos innovadores y empresas que están desarrollando estos nuevos mercados, y para reforzar los medios de vida de las comunidades locales que viven dentro y en los alrededores de aquellos bosques. Nosotros analizamos cuestiones de mercados estratégicos y políticas, catalizamos conexiones con una visión en el futuro entre productores, comunidades e inversionistas y desarrollamos nuevas herramientas de financiación para ayudar a que los mercados funcionen para la conservación y la gente.



## Acerca de los Servicios Ecosistémicos Marinos

[www.forest-trends.org/mares](http://www.forest-trends.org/mares)

El Programa Servicios Ecosistémicos Marinos (MARES por sus siglas en inglés) se basa en los fundamentos que Forest Trends ha realizado en ecosistemas terrestres y en mercados convencionales, con el fin de alcanzar la conservación marina a nivel mundial. MARES ha desarrollado conceptos principales para realizar mercados de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) y compensaciones de biodiversidad en el entorno marino y ha comenzado a efectuar pruebas de campo de estas ideas por medio de proyectos piloto in situ y además se ha encargado de compartir los recursos y herramientas desarrolladas con la amplia comunidad de conservación. Los cinco servicios ecosistémicos en los cuales el Programa MARES se enfoca son: biodiversidad marina, calidad del agua, estabilización de las orillas, producción y mantenimiento de playas y producción/criadero de hábitats de pesca.

El trabajo del Programa MARES corta a través de las diferentes áreas de los programas de Forest Trends. Nosotros trabajamos con el Programa Business and Biodiversity Offsets para desarrollar criterios para las compensaciones de biodiversidad marina; con el Ecosystem Marketplace para explorar bancos de biodiversidad para especies marinas y PSA en general; con el Chesapeake Fund para estudiar los enfoques de cuencas para la conservación de agua y ecosistemas marinos y; con los diferentes programas regionales de Forest Trends y de Katoomba Group para explorar y desarrollar mecanismos de mercado para la conservación marina y costera a nivel mundial.



## Acerca de Katoomba Group

[www.katoombagroup.org](http://www.katoombagroup.org)

El Katoomba Group trata de abordar los retos claves para el desarrollo de mercados de servicios ambientales, partiendo desde la habilitación de legislaciones para el establecimiento de nuevas instituciones de mercado, hasta el desarrollo de estrategias de fijación de precios, comercialización y monitoreo del desempeño. Adicionalmente busca alcanzar el objetivo principal a través de asociaciones estratégicas para el análisis, el intercambio de información, inversiones, servicios de mercado y la promoción de políticas. El Katoomba Group incluye más de 180 expertos y profesionales a nivel mundial, representando una gama única de experiencia en negocios y finanzas, políticas, investigación y apoyo.

# Índice

	Prólogo	ii
	Resumen Ejecutivo	iii
	Sección 1: Servicios Ambientales y Mercados Emergentes	1
	Sección 2: Guión para Elaborar Acuerdos para el Pago por Servicios Ambientales Marinos	
	<b>Paso 1:</b> Identificación de los servicios ambientales y posibles compradores	13
	✓ Definir, cuantificar, y evaluar los servicios ambientales de un área particular	
	✓ Identificar posibles compradores que se benefician de los servicios ambientales.	
	✓ Evaluar el valor de mercado	
	✓ Consideraciones para determinar si la venta se hace por individuo o por grupo	
	<b>Paso 2:</b> Acceso a capacitación institucional y técnica	26
	✓ Acceso al contexto legal, político, de tenencia de la tierra, derechos de uso marino y manejo responsable.	
	✓ Revisión de regulaciones y normas actuales para los mercados y esquemas de PSA	
	✓ Encuestas sobre PSA disponibles y organizaciones	
	<b>Paso 3:</b> Estructura de los acuerdos de PSA	31
	✓ Diseño del plan de negocio para proveer los servicios ambientales, que es son parte de los acuerdos de PSA	
	✓ Reducción de los costos de transacción	
	✓ Examinar las opciones de pagos	
	✓ Establecer criterios de equidad y justicia para evaluar las opciones de pago	
	✓ Selección del tipo de contrato	
	<b>Paso 4:</b> Implementar acuerdos de PSA	38
	✓ Finalizar el plan de manejo de PSA	
	✓ Implementación de actividades	
	✓ Verificación de la entrega y beneficios de los servicios ambientales	
	✓ Monitoreo y evaluación del acuerdo, y el estatus que guardan los servicios ambientales	
	<b>Herramientas para el diseño de PSA</b>	42
	✓ Oportunidades para el Pago por Servicios Ambientales Marinos	
	✓ Criterios de selección para sitios de PSA marinos	
	✓ Estructura para el diseño de esquemas PSA	
	Sección 3: Oportunidades, Riesgos y Condiciones Ideales Para la Reducción de la Pobreza	51
	<b>Anexos</b>	
	Anexos I: Navegando el Ecosystem Marketplace	66
	Anexos II: Artículos de Interés	67



# Prólogo

Los ecosistemas marinos sanos proveen la base para una industria rentable y dan soporte a las comunidades costeras en todo el mundo. Asimismo, los océanos juegan un papel crítico en la regulación de la atmósfera y del clima, en la captura de carbono, en el ciclo de nutrientes y otros servicios ambientales. Las áreas costeras proveen recursos esenciales, éstas actúan como una barrera de protección ante tormentas y son residencia de casi la mitad de la población mundial. A pesar de su importancia, hoy en día muchos de los ecosistemas costeros y sus servicios ambientales se encuentran amenazados. De hecho, la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio —el estudio más exhaustivo que evalúa el estado de los ecosistemas en el mundo— concluyó que más del 60% de los ecosistemas del mundo son utilizados de manera no sustentable.

Dado que éstas son las tendencias, ¿qué pasaría si se pudiera determinar el valor económico de los servicios ecosistémicos o ambientales? Y, ¿Sería posible que los beneficiarios contribuyeran con un pago proporcional al uso que realizan y de esta manera restaurar y mantener el flujo natural de los servicios ambientales? ¿Podría esta propuesta incentivar la restauración y el uso sustentable de los recursos naturales?, ¿podría ser ésta una manera para apreciar y proteger el valor no comercial de nuestros recursos naturales y darles un lugar en el mercado?

Existen distintas vías para utilizar los mercados y que estos apunten hacia un uso sustentable de los recursos marino-costeros. Lo anterior se basa en el progreso que han alcanzado los mercados no-marinos, tales como el comercio de carbono y de calidad del agua, humedales, mitigación y los bancos de especies. Todos los esquemas que se revisan a lo largo de este reporte están basados en dos premisas: que los servicios ambientales tienen un valor económico cuantificable y que este valor puede utilizarse para atraer inversión para la restauración y mantenimiento de estos servicios.

Los esquemas de Pago por Servicios Ambientales (PSA) están emergiendo en empresas, agencias gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil todas interesadas en brindar soluciones a los distintos problemas ambientales. Los acuerdos de PSA ofrecen una nueva fuente de ingreso para el manejo, restauración, conservación y fomento de actividades sustentables en los distintos ecosistemas.

La expansión de estos mercados y mecanismos hacia ámbitos marino-costeros, ha generado entusiasmo entre conservacionistas, autoridades gubernamentales y el sector privado. Existe una gran variedad de oportunidades para financiar los distintos niveles de conservación que a su vez ayuden a mantener la rentabilidad de empresas y aseguren el bienestar de la población mundial.

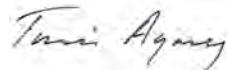
Este documento ofrece una guía sobre cómo evaluar el potencial de los PSA marinos y costeros y proporcionar algunos consejos para el diseño y planeación de transacciones; describiendo específicamente:

- Las oportunidades y riesgos de los esquemas de PSA que permitan dar a conocer la factibilidad de aplicar estos nuevos mecanismos de mercado.
- Los pasos para el desarrollo de proyectos de PSA;
- Los PSA como mecanismos para la reducción de la pobreza; y
- Recursos adicionales de referencia y lectura.

En el Programa de Servicios Ambientales Marinos de Forest Trends, en colaboración con las iniciativas del Grupo Katoomba y el Ecosystem Marketplace, buscamos incrementar el número de organizaciones que están explorando los esquemas de PSA y, en algunos casos, la aplicación de estos acuerdos para alcanzar las metas de conservación, restauración y manejo sustentable de los recursos naturales. Esperemos que este documento catalice dichos esfuerzos y proporcione mecanismos de financiamiento sustentable para el manejo efectivo de los ecosistemas marinos y costeros en el mundo.



Sr. Michael Jenkins  
Presidente  
Forest Trends and The Katoomba Group



Dr. Tundi Agardy  
Directora  
MARES Program, Forest Trends



# Resumen Ejecutivo

Este documento fue diseñado para proporcionar un mayor conocimiento sobre lo que son los esquemas de Pago por Servicios Ambientales (PSA) y cómo funcionan este tipo de acuerdos en ecosistemas marinos. La publicación está dirigida a un público interesado en explorar el potencial de los esquemas de PSA — como vendedor, como organización trabajando directamente con comunidades costeras y como administradores de recursos marinos. Este documento debe ser leído antes de completar el diseño de un acuerdo de PSA, ya que brinda una guía sobre las condiciones en que un esquema de PSA puede ser de mayor relevancia y con mayores probabilidades de éxito, asimismo brinda información sobre posibles riesgos que deben ser considerados. También es importante que sea revisado en secuencia, ya que se retoman conceptos básicos, los cuales van a ser definidos en los primeros capítulos.

En la primera sección: **Servicios Ambientales Marinos y Mercados Emergentes**, se presentará una revisión detallada de los conceptos básicos sobre PSA, incluyendo:

- ¿Qué son los servicios ambientales o ecosistémicos?
- ¿Cuáles son los tipos de pago básicos para los servicios ambientales marinos?

La Segunda sección: **Procedimiento para Desarrollar Acuerdos para el Pago por Servicios Ambientales Marinos**, aborda el tema central de esta publicación. En esta sección se explicarán las cuatro bases para desarrollar un acuerdo de PSA:

- Identificar prospectos de servicios ambientales y posibles compradores.
- Evaluar la capacidad institucional y técnica, así como de acceso a los PSA.
- Estructurar acuerdos.
- Implementar acuerdos de PSA.

Cada uno de estos puntos se encuentra dividido en una serie de pasos que permiten dar a los posibles vendedores una introducción de los detalles que existen como parte de un acuerdo o esquema de PSA. A lo largo del documento, existen diversos ejemplos que ilustran los componentes de este proceso. Al final de esta sección se dan una serie de herramientas para el diseño de acuerdos de PSA.

La tercera sección: **Oportunidades, Riesgos y Condiciones Ideales para Reducir la Pobreza**, se enfoca en cómo los acuerdos de PSA ofrecen una oportunidad de aumentar el nivel de ingreso en las comunidades costeras marginadas, ya que son los habitantes de estas comunidades los que administran la zona costera y el océano y realizan actividades de restauración y mantenimiento de los servicios ambientales. De igual forma, se analizan los riesgos de estos esquemas — el peligro de implementar un PSA en una zona no apropiada o el potencial de responsabilidad transferido a quienes menos recursos tienen. Esta sección también aborda el tema de cómo evaluar asesores externos y cuándo deben ser consultados. Al final de esta sección, se incluye una breve reflexión sobre la importancia de contar con un agente que maneje estos esquemas de manera honesta, para hacer posible el objetivo de reducir la pobreza a través del PSA y hacer accesible este esquema a aquellos que más lo necesitan — los residentes de zonas costeras en todo el mundo que tienen bajos ingresos.

Como complemento a esta primera edición, la iniciativa Ecosystem Marketplace ([www.ecosystemmarketplace.com](http://www.ecosystemmarketplace.com)) ha incluido una visión general sobre los mercados y PSA; así como un extenso glosario. Sugerimos a los lectores interesados en este tema visitar nuestra página web. Esperamos que estos materiales permitan realizar acuerdos de PSA marinos y costeros a una escala significativa tanto para las personas, como para los ecosistemas marinos alrededor del mundo.



# Sección 1: Servicios Ambientales Marinos y Mercados Emergentes



*Con más de una tercera parte de la población mundial viviendo en zonas costeras y con un porcentaje aún más significativo dependiendo de ´estas<sup>1</sup>, podemos afirmar que la mayoría de los habitantes del planeta se benefician de los servicios ambientales marinos y costeros — desde los recursos marinos que mantienen a las industrias multimillonarias de pesca y turismo, hasta el almacenamiento natural del carbono, por nombrar algunos. Individuos, compa  nias y sociedades dependen de los recursos marinos -para obtención de materia prima, procesos de producción y estabilidad climática. (Ver tabla 1-1 y cuadro 1-1 para conocer los tipos de servicios ambientales, así como su descripción detallada para el caso de los ecosistemas marino-costeros).*

Los servicios ambientales que brindan los ecosistemas marinos est  n clasificados en cuatro tipos — servicios de provisión o aprovisionamiento, servicios de regulación, servicios de soporte ecológico y servicios culturales.<sup>2</sup> Los servicios marinos de provisión o aprovisionamiento generan bienes tangibles como pescado y mariscos, madera de mangle y productos farmacéuticos. Los servicios marinos de regulación ayudan a mantener un ambiente estable al controlar el clima, proteger las costas contra tormentas y erosión y filtrar el exceso de nutrientes como nitrógeno y fósforo. Los servicios marinos de soporte ecológico mantienen los bienes y servicios marinos utilizados por los seres humanos, tal como la fotosintesis que favorece a las pesquerías, la formación de tierra y arena donde se realiza el desarrollo costero o un medio para la navegación y transporte marino. Los servicios marinos culturales son los beneficios intangibles para los humanos, incluyendo la recreación, el turismo, la educación y

TABLA 1-1

### Tipos de Servicios Ambientales Marinos

	Zona Costera	Zona Marina
<b>Servicios de Provisión o de Aprovisionamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesca y acuacultura</li> <li>• Le��a</li> <li>• Energía alternativa</li> <li>• Productos Naturales</li> <li>• Genético y farmacéutico</li> <li>• Espacio para puertos y transportación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesca y acuicultura</li> <li>• Energía alternativa</li> <li>• Minerales estratégicos y otros</li> <li>• Productos Naturales</li> <li>• Gen��tico y farmacéutico</li> <li>• Espacio para medios de transporte</li> </ul>
<b>Servicios de Regulación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación del clima</li> <li>• Captura de carbono</li> <li>• Estabilización costera</li> <li>• Protección contra riesgos naturales</li> <li>• Regulación de nutrientes</li> <li>• Disposición de residuos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación del clima</li> <li>• Captura de carbono</li> <li>• Regulación de nutrientes</li> <li>• Disposición de residuos</li> </ul>
<b>Servicios de Soporte Ecol��gico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formación de suelo</li> <li>• Fotosintesi��</li> <li>• Reciclaje de nutrientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reciclaje de nutrientes</li> <li>• Producción primaria</li> </ul>
<b>Servicios Culturales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turismo</li> <li>• Recreación</li> <li>• Valores religiosos/espirituales</li> <li>• Educación</li> <li>• Est��tica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turismo</li> <li>• Recreaci��n</li> <li>• Valores religiosos/espirituales</li> <li>• Educación</li> <li>• Est��tica</li> </ul>

Fuente: Adaptado del “Millennium Ecosystem Assessment Ecosystems and Human Well Being (2003)”

<sup>1</sup> UNEP. 2006. Marine and coastal ecosystems and human wellbeing: A synthesis report based on the findings of the Millennium Ecosystem Assessment. UNEP. 76 pp.

<sup>2</sup> Millennium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*. Island Press, Washington, D.C.

## Sección 1: Servicios Ambientales Marinos y Mercados Emergentes

la estética. Los servicios de los ecosistemas marinos son un recurso importante para las comunidades costeras, así como para las economías nacionales y el comercio internacional.<sup>3</sup>

El valor de los servicios ambientales globales está estimado en US\$33 trillones al año, siendo dos tercios de estos ingresos (~ \$20 trillones) resultado de los servicios derivados de ambientes marinos.<sup>4</sup> Sin embargo, muchos de los ecosistemas marinos se encuentran amenazados, dando como resultado una reducción en la calidad y efectividad de los servicios ambientales que producen; asimismo estos servicios están devaluados o no tienen ningún valor financiero asignado.<sup>5</sup> Lo anterior es consecuencia de que las decisiones empresariales se basan en su mayoría en la obtención de rendimiento financiero inmediato, ignorando la estructura y funciones de los ecosistemas marinos.

En respuesta a la creciente preocupación ambiental, los mercados para servicios ambientales marinos están emergiendo en el mundo. Existen mercados formales para regular la pesca comercial y se ha propuesto la creación de mercados potenciales para la biodiversidad marina y captura de carbono.<sup>6,7,8</sup> Por otra parte, se están consolidando acuerdos de PSA con empresas para invertir en la restauración y conservación de ecosistemas marinos específicos y en los servicios que estos proveen.

La característica clave de estos acuerdos de PSA es su enfoque para mantener el flujo de servicios ambientales específicos—protección costera, conservación de la biodiversidad marina o capacidad de captura de carbono — a cambio de un valor económico. No obstante, el factor crítico que define una transacción de PSA no es únicamente el intercambio de dinero sino que se mantenga el servicio ambiental.

La clave de esta transacción es *que este pago genera un beneficio para el sitio que, sin este esquema, el beneficio no existiría*. Es decir, el servicio es adicional a la manera común de hacer negocios, o al menos el servicio puede ser cuantificado y ligado al pago.

Para asegurar que el servicio ambiental se mantenga intacto — según las expectativas del comprador — la transacción requiere de una verificación que sea regular e independiente de las acciones realizadas por el vendedor y el impacto de éstas que éstas generan sobre los recursos naturales. Por lo tanto, los vendedores deben:

- mantener o mejorar las funciones y estructuras de los ecosistemas en cuestión, mas allá de lo que hubiera sucedido en ausencia del pago, y
- realizar verificaciones independientes (si el comprador lo requiere) para asegurar que el servicio por el cual se recibe un pago, se está conservando.

### CUADRO 1-1 Servicios Ambientales Marinos

- Pesca comercial y acuacultura
- Manglares: proporcionan servicios de protección costera, hábitat para especies objetivo de pesca, leña y madera<sup>3, 4, 5</sup>
- Recolección de productos farmacéuticos, naturales (sal), el carragenano (algas), o recursos de minerales<sup>3, 5</sup>
- Filtración de contaminantes y aguas residuales<sup>5</sup>
- Ecoturismo y recreación<sup>1, 2</sup>
- Reciclaje de nutrientes<sup>1, 5</sup>
- Estabilización de las costas y protección contra la erosión<sup>5</sup>
- Energía renovable de origen marino (olas y mareas)<sup>6</sup>
- Captura de carbono<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis. Island Press, Washington, D.C.

<sup>2</sup> Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Ecosystems and Human Well-Being: Wetlands and Water Synthesis. World Resources Institute, Washington, D.C.

<sup>3</sup> The World Bank Group. 2009. Environment Matters: Valuing Coastal and Marine Ecosystem Services.

<sup>4</sup> Sanford M. 2009. Valuating Mangrove Ecosystems as Coastal Protection in Post-Tsunami South Asia. Natural Areas Journal. 29(1): 91-95.

<sup>5</sup> UNEP-WCMC. 2006. In the front line: shoreline protection and other ecosystem services from mangroves and coral reefs. UNEP-WCMC, Cambridge, UK.

<sup>6</sup> Herr D and Galland G.R. 2009. The Ocean and Climate Change. Tools and Guidelines for Action. IUCN, Gland, Switzerland.

<sup>3</sup> Agardy, T. 2008. Casting off the chains that bind us to ineffective marine management: the way forward. Ocean Yearbook 22:1-24

<sup>4</sup> Costanza R, d'Arge R, de Groot R, Farber S, Grasso M, Hannon B, Limburg K, Naeem S, O'Neill R, Paruelo J, Raskin R, Sutton P, and van den Belt M. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* 387: 253 – 260.

<sup>5</sup> Millennium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystems and Human Well-Being: Wetlands and Water Synthesis*. Island Press, Washington, D.C.

<sup>6</sup> Newell R, Sanchirico J, and Kerr S. 2002. Fishing Quota Markets - Resources for the Future Discussion Paper. Resources for the Future. Washington, D.C. (available at [www.rff.org](http://www.rff.org)).

<sup>7</sup> ten Kate, K., Bishop, J., and Bayon, R. 2004. *Biodiversity offsets: Views, experience, and the business case*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK and Insight Investment, London, UK.

<sup>8</sup> Nellemann, C, Corcoran, E, Duarte, C M, Valdés, L, De Young, C, Fonseca, L, and Grimsditch, G. (Eds). 2009. *Blue Carbon*. A Rapid Response Assessment. United Nations Environment Programme, GRID-Arendal.

La definición de PSA más aceptada es la propuesta por Sven Wunder, en la cual un esquema de pago por servicios ambientales es:

- “1. Una transacción voluntaria en donde
2. un servicio ambiental (SA) bien definido o una forma de uso de tierra que mantenga el flujo de ese servicio
3. es comprada por al menos un comprador de ese SA
4. de, al menos, un proveedor de dicho SA
5. siempre y cuando el proveedor continúe abasteciendo ese servicio (condicionalmente).”<sup>9</sup>

Los acuerdos de PSA marinos, y PSA similares, se pueden clasificar en cuatro tipos, presentados en la tabla 1-2.

En las tablas 1-3 y 1-4 se muestran algunos ejemplos de diferentes tipos de PSA marinos, algunos ya en operación. Es importante remarcar que los mercados y pagos son específicos para cada caso y pueden variar según el servicio proporcionado, el contexto legal y político, así como el ambiente social del lugar en donde se realiza la transacción.

### CUADRO 1-2 Ejemplo de Pagos Públicos

#### Fondo del Legado Marino de Tanzania

El Fondo del Legado Marino (MLF por sus siglas en inglés) es un fondo revolvente establecido por la República de Tanzania que recibe sus fondos de: las licencias otorgadas para la pesca comercial dentro de la zona económica exclusiva de Tanzania, de una porción de las ganancias del ecoturismo marino-costero y de los impuestos cobrados a la industria petrolera y de gas. El MLF utiliza estos fondos para pagar a las comunidades costeras por concepto de la protección de los h abitats clave manejo y uso sustentable de los recursos costeros y marinos. Con estos fondos también se financian gastos de operación de sectores marinos clave para la conservación.

Fuente: Blueprint 2050: sustaining the marine environment in mainland Tanzania and Zanzibar. Edited by Jack Ruitenbeek, Indumathie V. Hewawasam, Magnus Ngoile. The World Bank. Washington D.C. 2005.

#### Cosecha de Manglares en Filipinas

En respuesta a los efectos negativos asociados a la per  dida de h abitats de manglares, el Departamento Ambiental y de Recursos Naturales de Filipinas estableció una tenencia de la tierra por 25-años para los Acuerdos de Manejo Comunitario de los Bosques de Mangle (CBMFMA por sus siglas en inglés). El CBFMFA cobra una tarifa del 10% por cosecha de mangle. Los fondos generados por esta tarifa son utilizados para la reforestación de mangle en la comunidad en que es aprovechado. Además, se han establecido cuotas de aprovechamiento del mangle para evitar la sobreexplotación del recurso.

Fuente: IUCN. 2008. Designing Payments for Ecosystem Services: Report from the East Asian Regional Workshop (Hanoi, April 2008).

### CUADRO 1-3 Ejemplo de Regulación – Comercio Abierto

#### Mercado de Cuotas Pesqueras de Nueva Zelanda

La Cuota Individual Transferible (ITQ por sus siglas en inglés) es un mecanismo de mercado en el cual un pescador o una empresa pesquera tiene el derecho de pescar una cuota establecida. Este derecho puede ser transferido como activo en el mercado. La cuota de pesca se determina a partir de una Cuota de Captura Máxima Permitible que se determina según criterios biológicos del recurso que se pretende capturar. Mediante el uso de mercado de ITQ, se puede lograr una industria de pesca sustentable e implementar un esquema de comercio de servicios ambientales.

Fuente: Newell R, Sanchirico J, and Kerr S. 2003. An Empirical Analysis of New Zealand's ITQ Markets. Wellington, New Zealand. IIFET 2002 Conference, August 19-22, Wellington, New Zealand.

<sup>9</sup> Wunder, S. 2005. “Payments for environmental services: Some nuts and bolts.” CIFOR Occasional Paper No.42. Center for International Forestry Research.

TABLA 1-2

## Tipos de Mercados y Pagos por Servicios Ambientales

<p><b>Esquemas públicos de pago a propietarios privados de recursos y terrenos costeros para mantener o aumentar el flujo de los servicios ambientales (ver Cuadro 1-2)</b></p>	<p>Este esquema de PSA es específico a cada país donde cada gobierno establece programas enfocados a servicios ambientales. Los programas varían según su enfoque y el país en que se implementan, sin embargo todos implican un pago directo de parte de una agencia gubernamental u otra institución pública, a los propietarios de los recursos, titulares de derechos y/o administradores.</p>
<p><b>Mercados formales y abiertos entre compradores y vendedores, ya sea:</b></p> <p>(1) <b>bajo un límite máximo y mínimo regulado</b> sobre el nivel de servicios ambientales que serán proporcionados, o  (2) <b>voluntariamente</b> (ver Cuadro 1-3)</p>	<p><b>Los mercados de servicios ambientales regulados</b> son establecidos a través de una legislación que crea la demanda para el servicio ambiental fijando un límite máximo de daño al servicio, o por una inversión enfocada al servicio. Los usuarios del servicio ambiental, o las personas responsables de la depreciación de dicho servicio, responden cumpliendo directamente con lo establecido en la legislación o comerciando con otros usuarios que son capaces de cumplir con las reglas a un costo menor. Los compradores son definidos por la legislación, generalmente se trata de compañías del sector privado u otras instituciones. Los vendedores pueden ser empresas u otras entidades establecidas en la legislación que les permiten vender y operar siempre y cuando cumplan con los requisitos de la regulación.</p> <p><b>Los mercados voluntarios también existen</b>, tal es el caso de la mayoría del comercio de emisiones de carbono en los Estados Unidos. Las empresas u organizaciones que buscan reducir su huella de carbono son motivadas a participar en un mercado voluntario que puede mejorar su imagen, anticipar el cumplimiento a regulaciones futuras, responder a las presiones impuestas por accionistas y/o la sociedad, entre otras motivaciones. Los intercambios voluntarios también se clasifican como un tipo de pago privado (ver abajo).</p>
<p><b>Acuerdos privados</b> en donde los beneficiarios individuales de los servicios ambientales contratan directamente a los proveedores de esos servicios.  (ver Cuadro 1-4)</p>	<p><b>Mercados voluntarios</b>, como se indica arriba, son una categoría de pagos privados por servicios ambientales.</p> <p><b>Otros acuerdos de PSA privados</b> también se dan en contextos donde no existe regulación del mercado (o no se encuentran previstas en el corto plazo) o donde la participación del gobierno es limitada o nula. En estos casos, los compradores de servicios ambientales pueden ser empresas privadas u organizaciones conservacionistas que pagan a los propietarios del recurso para cambiar sus prácticas de manejo y así mejorar la calidad de los servicios ambientales de los cuales depende o desea mantener el comprador. Las motivaciones para participar en estas transacciones pueden ser tan diversas como los compradores y se revisaran con mayor detalle en la siguiente sección.</p>
<p><b>Áreas Marinas Protegidas (AMP)</b> establecidas a través del gobierno o de manera privada con financiamiento (ver Cuadro 1-5)</p>	<p>Dentro de un AMP, la utilización y el acceso a los recursos marinos está limitado, esto con el fin de permitir que el ecosistema marino prospere y se desarrolle como un producto para el ecoturismo, la educación o la investigación. Estas zonas pueden ser definidas a través de autoridades nacionales o locales (incluyendo comunidades locales) por instituciones multinacionales (como las establecidas a través de acuerdos regionales), o por propietarios de tierras privadas.</p>

## **CUADRO 1-4**

### **Ejemplo de Acuerdos Auto-Organizados**

#### **Cultivo de perlas en Papua, Indonesia**

Los indígenas Kawe de Raja Ampat firmaron un contrato de arrendamiento por 30 años con la compa  n  ia PT Cendana Indopearls (CIP), una empresa filial de Atlas South Sea Pearl Ltd. (Australia), para cultivar perlas en sus aguas a cambio del desarrollo de su comunidad (construcción de nuevas escuelas, servicios médicos, etc.), empleo local y transmisión de conocimientos sobre la importancia de sus recursos marinos. CIP negoció el contrato directamente con las familias Kawe que son propietarias de la zona. Para realizar un negocio acorde a las necesidades de la comunidad, CIP llevó a cabo un estudio antropológico sobre los Kawe. El acuerdo entre CIP y las comunidad Kawe ha tra  ido nuevas oportunidades económicas y educativas a Raja Ampat; promoviendo a la vez el cultivo sustentable de la ostra perlera.

#### **Arrendamiento de Arrecifes en Fiji**

Las comunidades locales en Fiji han establecido \'reas Marinas de Manejo Local Comunitario (LMMA por sus siglas en inglés), las cuales administran contratos de arrendamiento a corto plazo (2 a 5 años) para el uso del arrecife y sus recursos marinos. Los contratos permiten la realización de bioprospección para nuevos productos farmacéuticos; así como el cultivo y cosecha de roca viva para acuarios. La operación de las LMMA es local, por lo que la ubicación, monitoreo y manejo de estas \'reas son responsabilidad de la comunidad que la administra – esto garantiza que los compradores apliquen prácticas sustentables. La Universidad de Pacifico Sur ha jugado un papel fundamental como intermediario para la firma de acuerdos entre LMMA y las empresas privadas que aportan beneficios a las comunidades locales y promueven el uso sustentable de los arrecifes.

Fuente: IUCN. 2008. Designing Payments for Ecosystem Services: Report from the East Asian Regional Workshop (Hanoi, April 2008).

## **CUADRO 1-5**

### **Ejemplo de \'reas Marinas Protegidas (AMP) con Sustentabilidad Financiera**

#### **Parque de Coral en Isla Chumbe, Tanzania**

En 1995 el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Recursos Naturales de Zanzibar decretó una AMP alrededor de la Isla de Chumbe, Tanzania. Las responsabilidades de manejo y mantenimiento del \'rea fueron asignadas a la organización privada Chumbe Island Coral Park LTD (CHICOP) a través de un contrato de arrendamiento por 10 años. Los gastos y actividades de mantenimiento del AMP se financian con los ingresos generados del ecoturismo, actividades de educación e investigación realizadas por CHICOP.

Fuente: IUCN. 2008. Designing Payments for Ecosystem Services: Report from the East Asian Regional Workshop (Hanoi, April 2008).

#### **Parque Marino de Bonaire, Antillas Holandesas**

El Parque Marino de Bonaire (BMP por sus siglas en inglés) en las Antillas Holandesas fue establecido en 1979 para conservar una zona de hábitats marinos y costeros, con reconocimiento internacional como uno de los mejores sitios de buceo. Desde 1992, se cobra una tarifa de acceso a la zona que permite al BMP financiar todas sus operaciones, incluyendo el pago de personal de tiempo completo para vigilar y sancionar prácticas destructivas en el \'rea, tal como la caza furtiva y el anclaje en los arrecifes. Estos fondos también apoyan la realización de investigaciones y monitoreo de la zona. Adicionalmente, el BMP se ha enfocado en educar a los visitantes, al personal y habitantes de la isla en temas de conservación marina, lo que ha aumentando su reconocimiento a nivel internacional. En los \'ltimos años el Parque cuenta con fuentes adicionales de ingresos, tales como tarifas de anclaje, cobro por entrada de embarcaciones y donativos voluntarios.

Fuente: The Bonaire Marine Park Website (<http://www.bmp.org>)

TABLA 1-3

## Tipos de Pagos para la Protección de la Biodiversidad

Compra de Hábitats de Alto Valor
<ul style="list-style-type: none"><li>• Adquisición de tierra privada/hábitat submarino privado (compras realizadas por organizaciones de la sociedad civil o comprador privado y es exclusivamente para la conservación de la biodiversidad)<sup>1,3,4</sup></li><li>• Adquisición de tierra/hábitat submarino público (compras realizadas por agencias gubernamentales exclusivamente para la conservación de la biodiversidad)<sup>4</sup></li></ul>
Pago de Acceso a una Especie o Hábitat
<ul style="list-style-type: none"><li>• Derechos de bioprospección (derecho a recolectar, analizar y usar material genético de áreas y especímenes designados)<sup>4</sup></li><li>• Permisos de Investigación (derecho a recolectar muestras y tomar medidas en las áreas designadas)<sup>1,3</sup></li><li>• Permisos de caza, pesca o recolección de especies silvestres.<sup>4</sup></li><li>• Uso ecoturístico (derecho a entrar en la zona designada, observar la vida silvestre, anclar embarcaciones y/o para actividades de buceo/snorkel)<sup>4</sup></li></ul>
Pago a Prácticas de Conservación de la Biodiversidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Servidumbres ecológicas (se le da un pago al dueño de una área para utilizar y administrar una zona definida con fines de conservación; las restricciones de uso en la zona son permanentes y transferibles en caso de venta de la propiedad)<sup>1,3</sup></li><li>• Arrendamiento para la conservación de tierras (se le da un pago al dueño por la utilización de su propiedad para fines de conservación durante un periodo definido de tiempo)<sup>1,3</sup></li><li>• Concesión para conservación (se le da un pago a una agencia forestal pública para que administre un área de conservación; este esquema se puede comparar con las concesiones de uso forestal)<sup>1,3</sup></li><li>• Concesión comunitaria en áreas públicas protegidas (se le otorga a individuos o comunidades los derechos de uso de un área definida a cambio de su protección frente a posibles prácticas destructivas que disminuyan la biodiversidad)<sup>1,4</sup></li><li>• Contratos para la administración de hábitats o especies en zonas marinas privadas (contratos que definen las actividades de manejo de especies y los pagos que van ligados al logro de objetivos específicos)*</li></ul>
Derechos Transferibles en Base a la Regulación de Mercados y Límites Establecidos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cuotas Individuales Transferibles (ITQ por sus siglas en inglés) — un derecho legal que permite la captura de una cuota definida de peces. Este derecho puede negociarse y transferirse en el mercado de activos, en base a los límites establecidos por la cuota de captura máxima permisible que se determina en base a criterios biológicos de los recursos pesqueros.<sup>5</sup></li><li>• Créditos transferibles de biodiversidad (créditos que representan áreas para la protección o mejora de la biodiversidad, son adquiridos por desarrolladores con el fin de garantizar que cumplan con un estándar mínimo de protección de la biodiversidad)*</li></ul>
Apoyo a Negocios para la Conservación de la Biodiversidad
<ul style="list-style-type: none"><li>• Acciones en empresas que administran actividades de conservación de la biodiversidad*</li><li>• Productos amigables con el medio ambiente (eco-etiquetado)<sup>2</sup></li></ul>

\* Teóricamente indica un tipo de pago para la biodiversidad marina

Sources:

<sup>1</sup> The Nature Conservancy Marine Conservation [www.nature.org/initiatives/marine](http://www.nature.org/initiatives/marine)

<sup>2</sup> FAO. 2005. Guidelines for the ecolabelling of fish and fishing products from marine capture fisheries. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, Italy.

<sup>3</sup> The Nature Conservancy Marine Conservation Agreement Toolkit: <http://www.mcatoolkit.org/>

<sup>4</sup> The Nature Conservancy, Conservation International, and Conservation and Community Investment Forum. 2008. Workshop Proceedings for – A Private Sector Approach – Conservation Agreements in Support of Marine Protection. Seattle, WA.

<sup>5</sup> Xinshan L. 2000. Implementation of individual transferable quota system in fisheries management: the case of the Icelandic fisheries. Dalian Fisheries University. China.

TABLA 1-4

## Ejemplos de Pagos por Pesca

	Servicio Provisto	Proveedor	Comprador	Instrumento	Impacto en la Pesca	Pago
<b>Licencias de reconversión — ��rea Marina Protegida de las Islas Phoenix (PIPA), Kiribati<sup>1</sup></b>						
	Compra de licencias nacionales de pesca en el ��rea PIPA para lograr una pesca sustentable	República de Kiribati	Fideicomiso PIPA — creado por el acuario de Nueva Inglaterra y Conservación Internacional	Compra de licencias con subsidios privados para eliminar la pesca y reducir el número de pescadores en PIPA	Mejora de los stocks de recursos pesqueros, así como de la diversidad y la salud del ecosistema marino en general	Reembolso del valor total de las licencias sujetas a venta
<b>Cooperativas Pesqueras de Japón y Estados Unidos (Alaska)<sup>2</sup></b>						
	Disminución de los peligros y costos asociados con la pesca moderna, incluyendo la recolección no sostenible, sobreexplotación y captura incidental	Industrias y comunidades pesqueras locales	Dos o más pescadores o empresas pesqueras	Establecimiento de los recursos pesqueros como un recurso común, para maximizar el rendimiento con un mínimo costo respetando las cuotas de captura	Disminución de participación pesquera y cumplimiento de la cuota de captura y se promueve la pesca sustentable	Normalmente son acuerdos no contractuales o verbales que varón en función de la captura
<b>Compensación de Acceso — Acuerdos multilaterales entre Estados Unidos y los Países del Pacífico<sup>3</sup></b>						
	Acceso y derechos de captura a EE.UU en aguas nacionales de los países del Pacífico	Foro de las Agencias Pesqueras del Pacifico (FFA por sus siglas en ingles) Australia, Islas Cook Estados Federados de Micronesia, Fiji, Kiribati, Islas Marshall, Nauru, Niue, Papua Nueva Guinea Palau, Islas Salomón, Tuvalu y Samoa Oeste	EE.UU o Empresas pescadoras de EE.UU	A través del pago de tarifas de acceso a EE.UU a aguas extranjeras. Este pago puede ser utilizado en actividades de conservación, investigación y para el desarrollo de las pesquerias locales	Representa un porcentaje significativo de los ingresos nacionales para los gobiernos de las Islas del Pacifico	Arriba de \$60 millones de dólares al año para FFA
<b>Cuotas Individuales Transferibles — Mercados nacionales, específicos para cada Especie<sup>3</sup></b>						
	Pesquerias sustentables en varios países	Países / gobiernos con soberanía sobre zonas o especies de pesca	Pescadores y empresas pesqueras	Derecho legal para la captura de una cuota definida de recurso pesquero, esta cuota es transferible en un mercado, basado en las cuotas de captura definidas con base en criterios biológicos	Exito razonable para mantener las poblaciones de peces así como para mantener la actividad pesquera	Por lo general son tarifas anuales para las licencias de pesca comercial, permisos, etc.

Fuente:

<sup>1</sup> The Nature Conservancy, Conservation International, and Conservation and Community Investment Forum. 2008. Workshop Proceedings for A Private Sector Approach – Conservation Agreements in Support of Marine Protection. Seattle, WA.

<sup>2</sup> Xinshan L. 2000. Implementation of individual transferable quota system in fisheries management: the case of the Icelandic fisheries. Dalian Fisheries University. China.

<sup>3</sup> Spergel B and Moye M. 2004. Financing marine conservation — a menu of options. World Wildlife Fund Center for Conservation Finance. Washington, D.C.





# Sección 2: Guión para el Desarrollo de Acuerdos para el Pago por Servicios Ambientales Marinos

*El desarrollo de un acuerdo de PSA en el ámbito marino-costero abarca cuatro pasos fundamentales, a continuación se resumen estos pasos que serán explicados con mayor detalle a lo largo de la sección 2.*

## **Paso 1: Identificación de Proveedores y Compradores de Servicios Ambientales Marinoss**

- ✓ Definir, cuantificar, y evaluar los servicios ambientales de un área particular
- ✓ Identificar posibles compradores que se benefician de los servicios ambientales.
- ✓ Evaluar el valor de mercado
- ✓ Consideraciones para determinar si la venta se hace por individuo o por grupo

## **Paso 2: Acceso a la Capacitación Institucional y Técnica**

- ✓ Acceso al contexto legal, político, de tenencia de la tierra, derechos de uso marino y manejo responsable.
- ✓ Revisión de regulaciones y normas actuales para los mercados y esquemas de PSA
- ✓ Encuestas sobre PSA disponibles y organizaciones

## **Paso 3: Estructura para los Acuerdos de PSA**

- ✓ Diseño del plan de negocio para proveer los servicios ambientales, que son parte de los acuerdos de PSA
- ✓ Reducción de los costos de transacción
- ✓ Examinar las opciones de pagos
- ✓ Establecer criterios de equidad y justicia para evaluar las opciones de pago
- ✓ Selección del tipo de contrato

## **Paso 4: Implementar el Acuerdo de PSA**

- ✓ Finalizar el plan de manejo de PSA
- ✓ Implementación de actividades
- ✓ Verificación de la entrega y beneficios de los servicios ambientales
- ✓ Monitoreo y evaluación del acuerdo, y el estatus que guardan los servicios ambientales

## **Herramientas Para el Diseño de PSA**

- ✓ Oportunidades para el Pago por Servicios Ambientales Marinos
- ✓ Criterios de selección para sitios de PSA marinos
- ✓ Estructura para el diseño de esquemas PSA

*En las siguientes páginas, encontrarás mayor información de cada uno de los pasos.*

## Paso 1: Identificar Servicios Ambientales Potenciales y Compradores Posibles



### Lista de Verificación:

- ✓ Definir, cuantificar, y evaluar los servicios ambientales de un área particular
- ✓ Identificar posibles compradores que se benefician de los servicios ambientales.
- ✓ Evaluar el valor de mercado
- ✓ Consideraciones para determinar si la venta se hace por individuo o por grupo

## ¿Cómo identificar un servicio ambiental marino para un acuerdo de PSA?

Imagínese una comunidad de Fiji que tiene el interés de proteger su arrecife de coral para el ecoturismo y mantenimiento natural de sus playas. El primer paso para ellos sería desarrollar un plan que ayude a disminuir la presión sobre los arrecifes de coral y mejorar su salud. La comunidad podría establecer una zona de no pesca o restaurar los ecosistemas cercanos como son los pastos marinos y manglares, lo anterior con el fin de disminuir la sedimentación en la columna de agua.

Mientras esta comunidad busca vender la conservación del arrecife, algunos compradores potenciales, como hoteleros y operadores turísticos, se preguntarán ¿cuál es el servicio que se ofrece? En este caso, la respuesta es obvia: el producto es un valor agregado al ecoturismo, en especial de los turistas que van a bucear en la zona, ya que se tendrá una mejora en las poblaciones de peces del arrecife y también se tendría una menor erosión de la playa.

El primer paso en la preparación de un acuerdo para el PSA es identificar:

- **¿Cuál es el servicio ambiental que está en venta?**  
*¿Qué servicios ambientales existen donde un vendedor tiene un claro derecho de acceso al recursos, de uso y de autoridad para su administración?*
- **¿Cómo se puede restaurar y mantener el servicio ambiental?**  
*¿Cuáles prácticas de manejo de los recursos naturales podrían dar los mejores resultados en términos ecológicos, idealmente en base a estándares científicos?*

Dentro de los ambientes marinos, los tipos de servicios ambientales con mayor potencial a incluirse en un acuerdo de PSA son:

- Mantenimiento y producción de playas
- Estabilización de la zona costera
- Secuestro de carbono en áreas marinas y costeras
- Conservación de zona/área de crianza de peces
- Conservación de la biodiversidad, especies y hábitats marinos
- Bioprospección
- Filtración de contaminación y mejoramiento de la calidad del agua

Cualquier de estos servicios (así como otros) pueden ser el objeto de un proyecto de PSA. Es deseable unir en un mismo proyecto distintos servicios ambientales, esto con el fin de maximizar ingresos y diversificar los riesgos, especialmente en ambientes marinos.

En el ejemplo anterior de la comunidad de Fiji, para vender el servicio, la comunidad tendría que documentar el como la adopción de prácticas específicas en el manejo de los recursos marinos incrementaría el valor para el sector hotelero y turístico en general. Es por ello que para llevar acabo este paso, se requiere del apoyo de científicos para responder a estas preguntas de carácter técnico (ver cuadro 2-1). Algunas empresas especializadas pueden dise  nar estas iniciativas, preparar documentación y recopilar la información científica, pero esto tiene un costo muy elevado (ver cuadro 2-2).

Tamb  n es necesario identificar las acciones de manejo que serán necesarias para la “adecuada entrega” del servicio ambiental que es la base del acuerdo de PSA. Para identificar los servicios ambientales vendibles hay que enfocarse en:

- **Servicios ambientales específicos que pueden tener una mejora a través de cambios particulares en las acciones de manejo de los recursos naturales.** Por ejemplo, secuestro de carbono a través de la protección de manglares, reducción de la erosión costera a través de la reforestación de mangle o protección de las barreras de arrecifes.
- **Nuevas actividades de manejo de los recursos naturales que son de interés de una comunidad o propietario y que producirán beneficios al servicio ambiental y que son demasiado costosas para realizarse sin apoyo externo.** Por ejemplo, una comunidad costera con derecho de acceso a un área donde exist  n arrecifes podría invertir en la restauración del arrecife para estabilizar la costa y/o recibir créditos de carbón.

Cualquier punto de partida puede ser valido, dependiendo del contexto del proyecto. *La clave es ligar las actividades de manejo con los resultados deseados para los servicios ambientales.* No todas las actividades de manejo y conservación de los recursos naturales dan como resultado servicios ambientales vendibles.

### CUADRO 2-1

#### Preguntas Técnicas Claves Para los Vendedores de Servicios Ambientales

Antes de iniciar conversaciones con posibles compradores del sector privado, los vendedores de servicios ambientales deben tener la capacidad de responder las siguientes preguntas.

- ¿Cuál es la calidad y estatus actual, de los servicios ambientales que podrán ser objeto del acuerdo de PSA?
- ¿Cómo se puede verificar lo anterior? (a través de estudios ecológicos?)
- ¿Cuál es la probabilidad de que la resiliencia del ecosistema pueda mantenerse y mejorarse a lo largo del tiempo, con el fin de permitir el flujo de los servicios ambientales? A través de que prácticas? En que intervalo de tiempo? Y que datos dan soporte a estas afirmaciones?

### CUADRO 2-2

#### Identificar Recursos Potenciales y/o Socios para Cuantificar los Servicios Ambientales

Existen muchas organizaciones y/o socios que apoyen con la identificación de recursos que permitan demostrar que un vendedor puede ofrecer un servicio ambiental que a su vez pueda ser cuantificado por el comprador. Estas organizaciones pueden incluir:

- Forest Trends ([www.forest-trends.org](http://www.forest-trends.org))
- Ecosystem Marketplace ([www.ecosystemmarketplace.com](http://www.ecosystemmarketplace.com))
- World Resources Institute's Reefs-at-Risk — evaluación regional que cuantifica la amenaza a los arrecifes de coral ([www.wri.org/project/reefs-at-risk](http://www.wri.org/project/reefs-at-risk))
- Invest/The Natural Capital Project — Consultora de la Universidad de Stanford, World Wildlife Fund, y The Nature Conservancy ([www.naturalcapitalproject.org](http://www.naturalcapitalproject.org))
- Business and Biodiversity Offsets Program — Un programa conjunto de Forest Trends y Conservation International ([www.forest-trends.org/biodiversityoffsetprogram](http://www.forest-trends.org/biodiversityoffsetprogram))
- Business for Social Responsibility — Consortio de 250
- Corporaciones globales enfocadas en soluciones de negocio sustentables a través de la consultoría, investigación, e colaboración intersectorial ([www.bsr.org](http://www.bsr.org))
- The Marine Mammal Consulting Group — Una consultora independiente enfocada en mitigación ambiental ([www.mmcg.net](http://www.mmcg.net))
- Conservation Strategy Fund — Una organización que ofrece valoración económica de servicios ambientales marinos ([www.conservation-strategy.org](http://www.conservation-strategy.org))
- ARIES: Artificial Intelligence for Ecosystem Services — aplicaciones en la Red para tomar decisions ambientales (<http://esd.uvm.edu/>)

## Estableciendo la Línea Base

Como en cualquier otra relación de negocio, el pago está condicionado a la entrega del producto/servicio que se está comprando. Por lo tanto, un vendedor de un servicio ambiental tendrá que proporcionar cierta documentación que establezca una “línea base” — que es el estado inicial que guardan los servicios ambientales que están dentro del contrato — así como el estado que guarden los servicios a través del tiempo para verificar que éstos se mantienen o están mejorando. Los vendedores también podrán necesitar proporcionar evaluaciones independientes de sus acciones y de cómo éstas están proveen los servicios ambientales en cuestión. Los detalles de estos requisitos pueden variar dependiendo del comprador y de lo que sea negociado como parte del acuerdo final.

Para documentar el estado actual de los servicios ambientales y la manera en que las actuales prácticas de manejo de los recursos naturales están afectando a estos servicios, los vendedores y sus socios tendrán que:

- Crear un mapa de eco-tipos, hábitats costeros y marinos y los procesos y servicios que éstos ofrecen
- Crear un mapa de usos de los recursos, así como su estatus de propiedad y jurisdicción de éstos.
- Identificar y cuantificar los servicios ambientales proporcionados
- Analizar como las diferentes actividades marinas o costeras afectan los servicios ambientales en cuestión
- Cuantificar y analizar el valor de los servicios ambientales, de preferencia basado en otros acuerdos similares en el área u otros ecosistemas similares.

Hay una variedad de métodos para cuantificar los servicios ambientales que son distintos para el secuestro de carbón, protección de la costa, o la biodiversidad. Muchos de estos métodos son muy técnicos por lo que podrían requerir de la participación de científicos y otros expertos para llevar a cabo las mediciones, aunque solo sea por un corto plazo. Cuando se está cuantificando los servicios ambientales, los vendedores podrían considerar la participación de un consultor — es una entidad que reúne a vendedores y luego negocia un acuerdo relacionado a todos estos vendedores — con la petición explícita de que éste lleve a cabo la evaluación científica como parte de su responsabilidad al momento de formular el acuerdo de PSA. Tenga en cuenta que los consultores probablemente incluyan estos costos en el acuerdo y eso resulte en un porcentaje más alto de comisión en la venta final.

Los vendedores en general, deben decidir como quieren documentar los servicios ambientales antes de que comiencen a buscar compradores o de desarrollar un acuerdo de PSA. Si no desean gastar recursos en expertos y científicos, se pueden explorar otras vías para cumplir con este objetivo -tales como el establecimiento de alianzas con una organización de la sociedad civil enfocada en la ciencia o trabajar con ciertos consultores. De cualquier manera, los vendedores deben considerar cuidadosamente las consecuencias financieras que tendrán sus decisiones en el acuerdo final que se logre negociar.

## Evaluación de la Certeza/Incertidumbre Científica

A pesar del enorme interés en PSA marinos, existen pocos acuerdos implementados tal como se han definido en este documento. Esto presenta dos desafíos importantes para los participantes en un acuerdo de esta naturaleza. El primero es la determinación de los servicios ambientales que pueden o no estar sujetos a una regulación. La segunda es que el seguimiento a la entrega del servicio ambiental puede requerir de una línea base científica ya completa la cual se usará para verificar la futura entrega del servicio. Por ello puede ser del interés de los participantes involucrados, el incluir a científicos y otros expertos, aunque sea a través de un contrato de corto plazo, para así poder establecer éste necesario punto de referencia.

El nivel de certeza (o incertidumbre) que los compradores están dispuestos a aceptar es clave, y debe ser evaluado por el vendedor para conocer el nivel de detalle que se buscará en las evaluaciones y para tener una idea sobre el precio potencial que podría pagar por el servicio ambiental. Las preguntas y las preocupaciones relacionadas con la certeza/incertidumbre varían de comprador a comprador pero pueden incluir preguntas como las siguientes:

- **¿Qué tan seguro están los expertos de que determinadas prácticas de manejo sobre un recurso natural darán como resultado un set específico de servicios ambientales?** Por ejemplo., la reforestación de los manglares para la protección de litoral o secuestro de carbono, o el mejoramiento de la calidad del agua?
- **¿Qué tan seguro es que se obtendrán los resultados del servicio ambiental deseado, dado el potencial de que otras dinámicas imprevistas surjan?** por ejemplo, factores naturales o factores de cambio climático que incluyen la acidificación del océano, el aumento en el nivel del mar, floraciones de algas nocivas, y presiones asociadas al desarrollo costero?

- **Qué nível de certeza necesita tener un comprador — específicamente un comprador del sector privado — para comprender bien los asuntos relacionados al tema.** Espec  icamente qué documentación necesita el comprador para armar su estrategia de riesgo del negocio, construir su plan de negocios al interior de su compa  nia, etc.
- **¿Qué tanta certeza tiene el comprador de que el vendedor va a cumplir con el acuerdo?** ¿Que nivel de monitoreo y verificación debe va a requerir el comprador?

Al considerar estas preguntas y al ver otros ejemplos de acuerdos de PSA — idealmente en la misma comunidad o por lo menos en su propia región o país — se podrá obtener una idea sobre el nivel de detalle que van a requerir los compradores de los servicios ambientales. Enb el caso de las zonas costeras aún no existe un enfoque claro y universalmente aplicable, sin embargo existen varias herramientas y programas de información que explican la conexión entre la calidad del h abitat y la estabilidad de una zona costera, lo cual puede utilizarse como un punto de partida para armar un plan de trabajo en distintas 阿reas (por ejemplo, el programa AIRES desarrollado por Eco-Informatics en La Universidad de Vermont, ver cuadro 2-3). Adicionalmente, es aconsejable aplicar algunos de los principios de los esquemas de PSA terrestres los cuales están disponibles en el sitio Web: [www.ecosystemmarketplace.com](http://www.ecosystemmarketplace.com) y otros sitios en la red (ver cuadro 2-4).

### CUADRO 2-3

#### Herramienta Para Tomadores de Decisión

#### Utilización de Inteligencia Artificial para Identificar y Evaluar Acuerdos de PSA Marinos

Inteligencia artificial para servicios ambientales (AIRES por sus siglas en ingles) usa modelos de computadora para identificar, observar, y medir los activos ambientales por 阿rea geográfica. AIRES ha sido utilizado desde 2008 para evaluar estos activos en ecosistemas terrestres. Hoy en día, este modelo esta expandiendo su enfoque para incluir ambientes costeros y marinos.

El modelo esta basado en una larga lista de bases de datos disponibles a nivel mundial, que incluyen:

- Base de Datos sobre Servicios Ambientales de la Universidad de Vermont (<http://ecoinformatics.uvm.edu/projects/ecosystem-services-database.html>)
- Programa Nacional de Economía del Océano (<http://www.oceanconomics.org/>)
- Science Environment for Ecological Knowledge (SEEK) Eco-Grid (<http://seek.ecoinformatics.org>)

AIRES promete ser una herramienta poderosa para ayudar a la toma de decisiones ambientales en varias regiones geográficas. Por ejemplo, los usuarios de esta información pueden utilizar AIRES para identificar los servicios ambientales ofrecidos en un 阿rea determinada o para que un comprador identifique donde su inversión podrá tener un mayor costo-beneficio.

### CUADRO 2-4

#### Herramienta Para Involucrar al Gobierno en Esquemas de PSA

El Instituto Nacional de Ecología en México elaboró un manual para que los Gobiernos Municipales se involucren y dise  n esquemas de pago por servicios hidrológicos, este instrumento establece:

- Métodos para realizar un diagnostico de un servicio hidrológico regional los cuales incluyen información esencial que deberá tener en cuenta un municipio para identificar las oportunidades.
- Diseño de lineamientos para elaborar un programa de pago para servicios hidrológicos, que atienda a las necesidades y características especiales del municipio.
- Mecanismos de seguimiento, incluyendo criterios para la evaluación del programa y la implementación de un proceso de mejoramiento permanente del mismo.

Los formularios incluidos en el manual facilitan la recopilación y análisis de la información, lo cual permitirá al usuario identificar si tiene toda la información necesaria para seguir adelante con los pasos distintos requeridos.

## ¿Cómo identificar a un comprador potencial?

Cada comprador potencial de un servicio ambiental tiene sus propios intereses y motivaciones para participar en un acuerdo de PSA, algunos de estos se describen en la tabla 2-1.

**TABLA 2-1**

### Compradores y Motivaciones

Comprador	Motivación
<b>Compañía Privada</b>	<p><b>Mercados Regulados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de regulaciones (por ejemplo, cuotas de captura de pesquerías)</li> </ul> <p><b>Mercados Voluntarios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de los costos de operación y mantenimiento mediante la inversión en los servicios ambientales (por ejemplo, mantenimiento de la playa)</li> <li>• Cobertura de riesgo (relacionados con el abastecimiento de los recursos naturales y el potencial para futuras regulaciones)</li> <li>• Aumentar la confianza de los inversionistas — ya que hacen frente a los distintos temas ambientales.</li> <li>• Mejorar la marca y la imagen pública (por ejemplo, ecoetiquetado)</li> <li>• Mantener una licencia de operación a través de mejorar las relaciones con la comunidad, las organizaciones de la sociedad civil y las instituciones regulatorias.</li> </ul>
<b>Intermediarios Privados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplificar la cadena de suministros para los compradores</li> <li>• Fines lucrativos</li> <li>• Valor agregado a través de la certificación de un producto o servicio</li> </ul>
<b>Gobierno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La implementación de una política internacional (por ejemplo, el Convenio sobre Diversidad Biológica y o el Convenio Marco de Cambio Climático de las Naciones Unidas).</li> <li>• Cumplir con la legislación nacional ambiental</li> <li>• Invertir para contar con el suministro de recursos naturales en el largo plazo</li> <li>• En respuesta a la presión publica</li> <li>• Evitar eventos catastróficos relacionados al medio ambiente (por ejemplo, los huracanes, y los daños del tsunami)</li> <li>• Reducción de costos (por ejemplo, la inversión en sistemas de filtración natural en lugar de construir una planta de tratamiento de agua)</li> </ul>
<b>Agencias de Donantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo a cuestiones ambientales y/o en el desarrollo de su misión</li> <li>• Aumentar las fuentes de ingresos para la conservación</li> </ul>
<b>Organizaciones de la Sociedad Civil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivadas por su misión hacia el medio ambiente y/o el desarrollo (por ejemplo, The Nature Conservancy actualmente compra títulos de propiedad; estos pagos podrían convertirse en otro mecanismo para lograr objetivos de conservación).</li> <li>• Reducción de la huella ecológica de la organización (por ejemplo, avanzar hacia convertirse en una organización carbono neutral o cualquier otro elemento que la haga neutral en sus impactos en el medio ambiente).</li> </ul>
<b>Individuos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actúan en respuesta a sus preocupaciones ambientales y sociales (por ejemplo, la compra de bonos para reducir su huella de carbono, o ecológica en general)</li> <li>• Inversión en nuevos negocios</li> </ul>

Como vendedor, el primer tema deberá ser identificar cual es el perfil ideal para el comprador. Una evaluación inicial podrá basarse en revisar el nivel de compromiso y actividades de los distintos actores que se mencionan en la Tabla 2-1 — incluyendo empresas privadas, intermediarios privados, agencias gubernamentales, agencias de donantes, organizaciones de la sociedad civil e individuos- para una zona en particular.

La distinción entre comprador y vendedor no siempre es clara. Hacer una lluvia de ideas sobre el ecosistema y sus servicios asociados, así como de los distintos actores que podrán tener un impacto sobre estos puede ser un buen inicio, ya que de esta lista pueden salir los posibles compradores y vendedores. Por ejemplo, un agente de gobierno puede ser un comprador o un vendedor - vendedor porque tiene los derechos de manejo del recurso y comprador porque necesitar cumplir con ciertos regulaciones. Con frecuencia los vendedores tienen la propiedad, derecho de uso y/o derecho de manejo sobre los recursos, mientras que los compradores suelen ser los usuarios de dichos recursos y h abitats. Un acuerdo exitoso de PSA va a requerir que las necesidades tanto del comprador como del vendedor se vean atendidas, lo cual puede significar que otros actores están involucrados en el proceso (ver figura 2-1).

FIGURA 2-1

### Actores Potenciales Para un Servicio Ambiental



En este punto, los vendedores de los servicios ambientales deben comenzar un proceso lluvia de ideas e ir creando una lista de compradores potenciales. Para iniciar este proceso, se sugiere considerar las siguientes preguntas:

- ¿Quiénes son los empleadores más importantes de la provincia, país o incluso la región?
- ¿Quiénes dependen o pudieran depender de los servicios ambientales que se están considerando para el acuerdo de PSA:
  - ¿A través del uso significativo de los recursos (por ejemplo, los operadores de buceo y los pescadores comerciales)?
  - ¿Propietarios de terrenos grandes que pueden afectar la diversidad de una zona costera (por ejemplo, grandes hoteles y casas privadas)?
  - ¿Emisión de gases de efecto invernadero (por ejemplo, las personas que necesitan comprar bonos de carbono)?

En caso de duda, lo recomendable es acudir a las OSC locales o agencias gubernamentales operando en la localidad. Ambas instituciones pueden proporcionar datos sobre empleadores, los usuarios de los recursos costeros y propietarios de terrenos.

Los beneficiarios de los servicios ambientales normalmente se encuentran en áreas que están lejos de la fuente de los servicios. Los vendedores deben tener esto presente cuando investiguen sobre compradores potenciales de los servicios ambientales, para mayor información en este punto ver el cuadro 2-6.

#### CUADRO 2-5

#### **Lista de Sectores de Negocios con Potenciales Compradores de Servicios Ambientales.**

- Industria Pesquera
- Industria de turismo costero
- Los operadores de recreación costera
- Municipios y Gobiernos
- Industrias gaseras y petroleras
- La industria renovable marina
- Los vendedores/comercios

#### CUADRO 2-6

##### **Desarrollando una Oferta Clara:**

##### **Vendiendo el Valor de Áreas de Bosque en a los Comerciantes que Hacen uso del Canal de Panamá.**

El aumento de deforestación en las colinas que rodean el Canal de Panamá, ha causado la erosión del canal — así como una mayor incertidumbre sobre el suministro de agua dulce. Esto ha resultado en un costo anual de alrededor de \$60 millones de dólares en las tarifas para el dragado del canal así como temporadas de escasez de agua. ForestRe, una compañía de seguros forestales, vio una oportunidad de proteger las cuencas hidrográficas mediante el pago a agricultores y comunidades locales para reforestar las cuencas mediante la siembra de árboles y cambios en las prácticas para evitar mayor deforestación. Asimismo, ForestRe sabía que las compañías de seguros cobraban seguros altos por el riesgo de que el comercio de transportación sea interrumpido si el canal queda cerrado o bloqueado.

La empresa propuso la creación de un bono que generara un ingreso para los agricultores locales dispuestos a cambiar sus prácticas de reforestación. Los compradores de los bonos serían los usuarios del canal interesados en una reducción de sus primas de seguros.

El plan dependía de convencer a las compañías de seguros para que éstas ofrecieran una reducción en sus primas de seguro a cambio de apoyar el nuevo bono, el cual ayudaría a mejorar las condiciones para reducir los riesgos en el canal. La idea era conseguir que los grandes usuarios del canal -incluyendo corporativos como Wal-Mart y Sony- apoyaran el bono, que a su vez garantizaría que el acceso al canal continúe y mejore los suministros de aguadulce. El factor clave, por supuesto, era garantizar que estas iniciativas fueran ligadas a disminuir la sedimentación y los costos de dragado, así como contar con el flujo de agua en el Canal. Este factor será un punto a revisar de manera continua a lo largo de la vida de este acuerdo de PSA.

Para desarrollar una lista de compradores potenciales del sector privado, se recomienda hacer un análisis sobre la base de las siguientes preguntas:

- ¿Existe una industria o compañía en particular que haya sido recientemente criticada por realizar prácticas que dañan al medio ambiente? (Compañías o industrias en esta posición, pueden ser más receptivas a formar parte de un acuerdo de PSA ya que estos les ofrecen un beneficio social o ambiental.)

- ¿Existe una empresa que ha perdido mercado por la competencia? — ya sea sobre cuestiones sociales o, mas generales en términos del mercado? (Si es así, una nueva iniciativa — como los acuerdos de PSA pueden ofrecer oportunidades de publicidad en medios y así lograr incrementar la posición de una empresa en el campo de mercadotecnia)
- ¿Existe una empresa o sector industrial que ha sido un líder en cuestiones sociales o medioambientales? (Si es así, un negocio de PSA puede ofrecer la oportunidad de mantenerse en la posición líder)
- ¿La administración de la empresa es innovadora? (Si es así, un negocio PSA puede ofrecer algo atractivo en términos de innovación)
- ¿La compa  n  a est  a creciendo rápidamente? (En caso afirmativo, esta empresa podría no ser el mejor candidato para abordar nuevas iniciativas ya que nuevos procesos pueden ser d  f  ciles de implementar).

### CUADRO 2-7

#### Compradores de Servicios Ambientales del Sector Privado

Algunos de los compradores del Sector Privado pueden ser:

- Una compa  n  a,
- Un grupo de empresas (como operadoras de turismo), o
- un participante que forme parte de un sistema mas amplio de compradores, estos se forman cuando un sistema regulado requiere la compra de una cierta cantidad de servicios para compensar algún daño.

En el proceso de acercamiento al sector privado, siempre hay que mantener en cuenta que cada empresa es \'unica. Lo que una empresa ve como un beneficio empresarial, para otra podría no serlo-incluso en el caso de que las dos empresas operen en el mismo sector o región. Las decisiones de cada empresa dependen de los mecanismos internos que se usan para determinar los beneficios de inversión. El vendedor de servicios ambientales solo es responsable de preparar el acuerdo que venda el PSA.

El vendedor puede hacer esto mediante contribuyendo ideas a los ejecutivos para que \'estos puedan determinar el valor del servicio ambiental que le interese a la empresa. Este paso es clave, no sólo porque es el momento en que los ejecutivos pueden percibir

el beneficio económico que tendría el acuerdo, sino también porque estos mismos ejecutivos pueden recomendar ofertas similares a sus socios — lo que resultaría en un mayor crecimiento del número de acuerdos de PSA en un país o región.

Si los beneficios no son percibidos de manera clara, es poco probable que las empresas actúen, excepto a través de la filantropia — que puede ser una fuente de recursos de corto plazo- en comparación a lo que sería un acuerdo de comercio tradicional.

Cuando los vendedores contemplen los distintos beneficios para una empresa, podrían plantearse las siguientes preguntas:

- ¿Existen regulaciones que una empresa deba cumplir y que un acuerdo de PSA podría contribuir a que \'estas se cumplan? (para ver un ejemplo en este tema ver cuadro 2-8)
- ¿Cuando no existen regulaciones sobre servicios ambientales que las empresas tuvieran que cumplir, qué otros beneficios existen y que motiven a las empresas a que invertían en servicios ambientales de forma voluntaria? Por ejemplo:
  - ¿Existen tendencias donde un servicio ambiental presente un riesgo para las empresas (por ejemplo, erosión de playas, degradación de los sitios principales de buceo, y la destrucción de manglares)?
  - ¿La mitigación de gases de efecto invernadero podría ser un incentivo para mejorar sus relaciones públicas?
  - ¿Podría la calidad del agua afectar o disminuir la operación central de una industria local y/o su futuro crecimiento, por ejemplo, el cultivo de los mariscos?
  - ¿Podría el impacto negativo en un hábitat o biodiversidad marina afectar la reputación corporativa o incluso las operaciones y/o su futuro crecimiento?

*Para muchas empresas, las inversiones en servicios ambientales ofrecen las herramientas de manejo para abordar nuevas expectativas corporativas.* La clave sería llegar con algunas ideas que los ejecutivos puedan adaptar hacia estas expectativas y así participen en un acuerdo de PSA.

## CUADRO 2-8

### Ejemplos de Regulaciones que Incentiven al Sector Privado al el Pago de Servicios Ambientales

El marco legal puede ofrecer incentivos efectivos para la inversión en pagos por servicios ambientales, como por ejemplo a través de políticas públicas y leyes que establezcan la manera en que se puede participar en los mercados o esquemas de pago por servicios ambientales. Algunos ejemplos de leyes actuales (vinculantes y no vinculantes) relacionados a los ambientes costeros y marino incluyen:

#### Incentivos a Través de Regulaciones Nacionales

- Estudios de impacto ambiental o análisis de riesgos que se exige en varios procesos de planeación y/o requerimientos de permiso(EE.UU. y otro países)
- Calidad del agua y contaminación — La Ley de Agua Limpia de los (EE.UU)
- Protección de la Biodiversidad — Ley Nacional de Especies Invasoras (EE.UU)
- Conservación del Hábitat — Ley de Especies Amenazadas, Ley de Protección Marina y la Ley de Santuarios (EEUU)
- Manejo de Pesquerías — Conservación de Pesca y la Ley de Gestión Magnuson-Stevens (EE.UU)
- Conservación del Hábitat — Ley de Protección Vida Marina (California, EE.UU)
- Protección de la biodiversidad — Ley de Biodiversidad (Vietnam)
- Restauración de Manglares — Acuerdo de la Comunidad para el Manejo de los Bosques de Mangle (Filipinas)
- Inversión Empresarial AMP — Acta de Pesquerías de1988 de Zanzíbar (Tanzania)

#### Incentivo a través de Regulaciones Multilaterales (incluyen participación Internacional a menos que se indique lo contrario)

- Tratado sobre Aves Migratorias (America del Norte)
- Océano Índico — Memorando de Entendimiento Sudeste Asiático para Tortugas Marinas (Océano Índico / Sudeste de Asia)
- Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (Américas)
- Ley Internacional sobre Aguas de Lastre Programa Global de Acción para la Protección del Ambiente Marino Derivados de la Superficie Terrestre
- Foro de las Islas del Pacífico, Agencia de Pesca “Tratado de Estados Unidos”
- Convención sobre la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos(Miembros Nacionales del Trato Antártico)
- Comisión para la Conservación del Atún Aleta Azul del Sur
- Comisión Ballenera Internacional

#### Comisiones y Convenciones

- Acuerdo de Copenhague, Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
- Protocolo de Kyoto
- Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Mar
- La Comisión Internacional de Oceanógrafa
- Convenio sobre Diversidad Biológica
- Convención sobre Especies Migratorias

##   C  mo evaluar el valor de mercado?

El precio de un servicio ambiental se determina en base a lo que el comprador está dispuesto a pagar y lo que el vendedor est   dispuesto a aceptar y entregar por ese pago. En un mercado regulado, la “disposición a pagar” esta ya establecida, mientras que en los acuerdos voluntarios de PSA esto es negociado. Dependiendo del tipo de negociaciones de PSA, puede haber una variedad de compradores y vendedores con motivaciones diferentes.

### Los compradores pueden elegir de la oferta en base a:

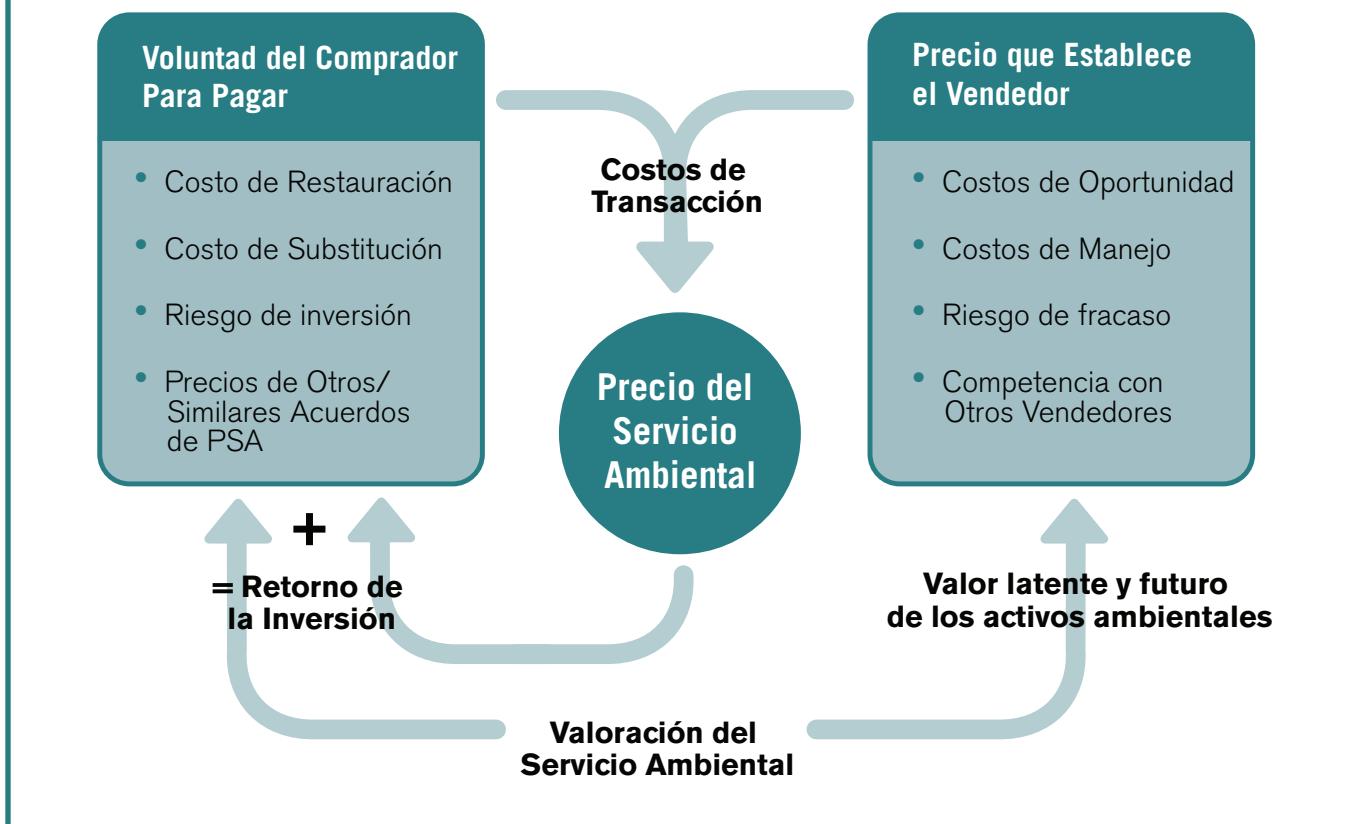
- Los daños o p  erdidas que podrán tener en caso de que el servicio ambiental se pierda
- El costo de reemplazar ese servicio con un sustituto;
- El valor intrínseco que representa el ecosistema en cuestión.

### Los vendedores potenciales pueden ser influidos por:

- La p  erdida de ingresos o beneficios por usos potenciales del recurso;
- El costo de aplicar las medidas necesarias para proteger los servicios;
- La valoración propia del vendedor hacia la conservación del servicio;
- consideraciones fiscales;
- los costos de transacción

FIGURA 2-2

### Factores Clave que Influyen el Precio en los Acuerdos de PSA



Adicionalmente, pueden o no existir un rango negociable de ofertas que permitan una exitosa negociación y transacción. Una de las mayores dificultades para los compradores es lograr agregar el valor total de un servicio ambiental en la negociación de una sola negociación cuando los beneficiarios son numerosos y de distinta naturaleza. Las negociaciones pueden ser influidas por una serie de factores como:

- **Valor Económico** o la cuantificación de los beneficios económicos de los servicios ambientales desde un punto de vista social (tanto directo como indirecto),
- **Costo de Oportunidad** del vendedor que se da por la renuncia al valor que se tendría por otros usos del recurso.
- **Valor Financiero** que es una combinación de:
  - Los beneficios privados financieros de un actor específico (s) que son estimados en base a los costos de sustituir un servicio ambiental en caso de que este dañado o no estuviera disponible.
  - Los costos del propietario para introducir cambios necesarios en el manejo de los recursos, tales como los costos de reforestar una zona de manglar
  - Los costos para elaborar el acuerdo de PSA, incluyendo la elaboración de documentos de referencia sobre el estado de los servicios ambientales y el desarrollo de un plan para cambiar o mejorar las prácticas de flujo de los servicios ambientales a través del tiempo, etc.
- **Costos en relación a las alternativas** como el costo de construir una planta de tratamiento de agua en comparación a la inversión en los ecosistemas locales realizan una filtración natural de la agua,
- **Precio de Mercado o Transacción** que son en parte reflejo de los riesgos e incertidumbre, así como la capacidad para negociar o la existencia de co-beneficios
- **Precios de Ofertas Similares.**

Muchos factores determinan el precio que los compradores están dispuestos a pagar por un servicio ambiental, lo mismo sucede con los vendedores al momento de establecer el precio que está dispuesto a ofrecer por ese mismo servicio. El grado de competencia en la oferta y la demanda por esos bienes es fundamental.

Los compradores tienden a buscar proveedores que les ofrezcan el menor costo para adquirir los servicios ambientales, aunque existe un interés creciente en los beneficios asociados a algunos acuerdos de PSA, como la conservación del hábitat, la reducción de la pobreza, entre otros factores. Es decir, hay un número cada vez mayor de compradores que están buscando ofertas que conlleven beneficios hacia la comunidad o que han estén espaldadas por una organización de la sociedad civil, esto con el fin de reducir el riesgo de que la transacción sea percibida como un trato de para lavar su imagen y hacerla más amigable con el ambiental. En estos casos, mientras que el costo es importante, es secundario al tema de la “calidad” del producto o la ‘historia’ asociada al establecimiento del acuerdo de PSA.

En la mayoría de los acuerdos y mercados de servicios ambientales, el suministro potencial es probable que supere la demanda de mercado lo cual sugiere que los precios serán bajos. Un ejemplo de este punto es el mercado de carbono: el valor de mercado (es decir, el precio pagado por un bono de CO<sub>2</sub>) varía dependiendo si el crédito se vende en el mercado de EE.UU., donde el cumplimiento es comúnmente de carácter voluntario, o en el mercado de la Unión Europea, que está impulsado por la necesidad de cumplir con el Protocolo de Kioto. Este precio se determina por la interacción de la oferta y el costo marginal de provisión la compensación y la introducción de ésta al mercado — y la demanda, que incluye el costo marginal de reducir emisiones para cumplir con los límites obligatorios o la percepción del beneficio público de comprar compensaciones voluntarias.

En algunos casos (y estos son poco comunes), un estudio de valoración puede ayudar a generar la demanda por un servicio.<sup>1</sup> **Sin embargo, en ningún caso los estudios de valoración deberán confundirse con el precio real de un servicio ambiental.**

Más información y herramientas para medir el valor económico de los servicios ambientales se proporciona en la tabla 2-2.

---

<sup>1</sup>Tal vez el método de valoración más utilizado para determinar el “valor de mercado” son las cuotas de entrada a los Parques Nacionales y las licencias de caza.

**TABLA 2-2**

## Herramientas Para Medir el Valor de los Servicios Ambientales Marinos

Nombre / Organización	Descripción	Sitio de Internet
<b>Ecosystem Marketplace</b>	Información sobre los mercados y, y esquemas de pago por servicios ambientales	<a href="http://www.ecosystemmarketplace.com">www.ecosystemmarketplace.com</a>
<b>Natural Capital Project</b>	Herramientas para incorporar el capital natural en la toma de decisiones	<a href="http://www.naturalcapitalproject.org">www.naturalcapitalproject.org</a>
<b>World Resources Institute's Arrecifes en Riesgo</b>	Mapas de indicadores de las amenazas a los arrecifes de coral en el mundo	<a href="http://www.wri.org/project/reefs-at-risk">www.wri.org/project/reefs-at-risk</a>
<b>Conservación Internacional</b>	Estadísticas, datos y mapa sobre el valor de servicios ambientales	<a href="http://www.consvalmap.org">www.consvalmap.org</a>
<b>National Ocean Economics Program</b>	Información económica y socio-económica de las zonas costeras en EE.UU.	<a href="http://www.oceaneconomics.org">www.oceaneconomics.org</a>
<b>Convención sobre Diversidad Bi��logica</b>	Sitio de red con material sobre la valoración de la biodiversidad	<a href="http://www.cbd.int/marine/tools.shtml">www.cbd.int/marine/tools.shtml</a>
<b>Forest Trends Business and Biodiversity Offsets Program</b>	Sitio de red que proporciona herramientas e información para incorporar compensaciones a la biodiversidad dentro de una empresa	<a href="http://bbop.forest-trends.org/offsets.php">bbop.forest-trends.org/offsets.php</a>
<b>Coastal Oceans Value Center – Coral Reefs</b>	Herramientas y recursos para la valoración de los arrecifes de coral	<a href="http://www.communities.coastalvalues.org/coralreef">www.communities.coastalvalues.org/coralreef</a>

En suma, los vendedores deben considerar los siguientes factores al momento de determinar el precio de la oferta:

- **Los costos para cumplir con los acuerdos y prácticas de manejo de los recursos** a lo largo del tiempo,
- **El impacto sobre los ingresos del vendedor**, en térmicos del valor actual y en relación a los cambios en las practicas con el fin de cumplir con los térmicos del acuerdo.
- **Costo de administración** bajo la operación del acuerdo PSA a lo largo del tiempo.

*En la negociación, los vendedores no deben olvidar que el pago esta sujeto a la entrega del servicio — y la entrega del servicio esta sujeta a la estructurara de un acuerdo realista. Si el precio pactado no cubre los costos de manejo, el acuerdo no seria realista.* Por lo tanto, es esencial tener un claro entendimiento y acuerdo sobre los indicadores que se medirán para dar seguimiento al cumplimiento del acuerdo de PSA, así como hacer un acuerdo sobre los riesgos asociados al acuerdo y que podrán resultar inevitables — por ejemplo los relacionados a tsunamis o huracanes, inundaciones, blanqueamiento de corales debido al aumento de la temperatura del mar — los costos asociados a estos riesgos deben ser repartidos entre compradores y vendedores.

## ¿Los vendedores en los acuerdos de PSA deben entrar de manera individual o en grupo?

Los vendedores de servicios ambientales pueen ser tanto particulares como grupos organizados, tal como una asociación de comunitaria costera, o un grupo de locales que venden los servicios ambientales en tierras comunales costeras, por ejemplo,

las playas o manglares, o con derecho a pesca de parte de la comunidad (ver el ejemplo de áreas marinas manejadas por comunidades locales en el cuadro 1-4).

Cada tipo tiene sus ventajas y desventajas propias. Por ejemplo, puede ser más sencillo determinar quien es responsable de la implementación de un acuerdo y otros detalles si el vendedor es un individuo, mientras que un grupo puede generar conflictos de interés y preocupaciones en otros usuarios de los recursos y propietarios de las tierras costeras. Es posible reducir este problema si se trabaja con un consultor que a su vez realice acuerdos uno a uno con todos los miembros del grupo.

La clave esta en entender que hay una variedad de maneras para participar y reflexionar sobre lo que un vendedor individual pueda preferir.

Independientemente de la manera en que os vendedores decidan participar, ya sea en forma individual o en grupo, es fundamental tener claridad sobre los siguientes puntos:

- ¿Quién va a implementar o hacer cumplir los términos del acuerdo?
- ¿Cómo y quién será responsable del monitoreo, certificación y verificación (exigidos como parte del acuerdo)?
- ¿Quién estará a cargo de recibir los ingresos y cómo éstos serán distribuidos?

Si los vendedores deciden unirse, estas preguntas se pueden presentar al grupo de varias maneras. Si se decide involucra a un corredor o consultor, hay que asegurarse de que todos los vendedores tengan voz y voto a lo largo de todo el proceso de negociación del acuerdo.

Las concesiones, contratos de arrendamiento a largo plazo y los contratos manejo pueden comprometer a los usuarios de los recursos y dueños por un largo periodo de tiempo dependiendo en el contrato. Si estos compromisos prohíben a los vendedores involucrarse o participar en otras actividades, estos pueden encontrarse atados de manos si surgieran nuevas oportunidades económicas u otros riesgos.

Por ejemplo, cuando los precios cambian a lo largo del tiempo, los pagos por servicios ambientales y los ingresos del sistema de manejo podrán no cubrir los costos de oportunidad. Por lo tanto, es esencial pensar en todos estos factores y considerarlos desde el comienzo. Adicionalmente, es muy importante incluir secciones a lo largo del contrato que sean re-negociables bajo circunstancias específicas, como lo sería un alza en los costos de implementación.

## CUADRO 2-9

### La Agrupación de Varios Vendedores

Distintos compradores pueden ser agrupados de varias maneras.

**Organizaciones comunitarias que ya existen pueden servir como base para formar un grupo de compradores**, siempre que la mayoría (o todos los miembros del grupo) participen en la organización comunitaria y que el comprador tenga interés en los recursos que el grupo está interesado en vender.

**Otro enfoque es que una organización externa trabaje con los miembros de la comunidad y evalúe el interés de estos en participar en un acuerdo de PSA y así estar en condiciones de formar un grupo de interesados**, formado por los usuarios de los recursos, los titulares de los derechos de acceso, y propietarios de la costa.

Existen muchas otras vías de agrupación— con varias estructuras ya existentes o nuevas:

- cooperativas
- organizaciones legalmente establecidas
- entidades o agrupaciones manejadas por el gobierno

## Paso 2: Acceso a la Capacitación Institucional y Técnica



### Lista de Verificación

- ✓ Acceso al contexto legal, político, de tenencia de la tierra, derechos de uso marino y manejo responsable.
- ✓ Revisión de regulaciones y normas actuales para los mercados y esquemas de PSA
- ✓ Encuestas sobre PSA disponibles y organizaciones
- ✓ Criterios de selección para sitios

### ¿Cuál es el contexto legal, político y de tenencia de la tierra y derechos de uso?

*“Los esquemas de pago por servicios ambientales en cuencas hidrográficas (PWS por sus siglas en inglés) operan dentro de un contexto legal, político y social. Una amplia gama de leyes, políticas e instituciones tendrán una influencia sobre ´stos. Sin embargo, es importante señalar que no hay una regulación o política específica para establecer un esquema de PWS. Por el contrario, los esquemas de PWA deben ser desarrollados de manera específica respondiendo a su contexto particular. En la practica, trabajar en base a la legislación vigente es el mejor camino — al menos en un principio.”*

— Asquith, Nigel et al. 2007; Appleton, Al. 2007

Antes de diseñar e implementar un esquema de PSA, se debe considerar cuidadosamente el contexto donde se llevará a cabo. Hay que asegurarse de que las leyes, prácticas e instituciones apoyen, o al menos no obstruyan, la elaboración e implementación de dichos esquemas. Si existen instancias gubernamentales o políticas públicas enfocadas a cuestiones de servicios ambientales, esto será de gran importancia como fuente de información y experiencia al momento de desarrollar un acuerdo de PSA.

En los casos donde no existe el marco legal y de política pública, el derecho contractual se convierte en el marco de referencia para desarrollar un acuerdo de PSA. De cualquier manera, todos los actores involucrados en la elaboración y desarrollo de estos acuerdos deben estar familiarizados con el contexto legal, político y de tenencia de la tierra, que se relaciona a la oferta del acuerdo de PSA. En muchos países, todavía existen vacíos importantes en términos de políticas y regulación para llevar a cabo transacciones de PSA. Es por ello que tener acceso a la información de otras organizaciones y entidades que hayan estado involucradas en un proceso similar, puede servir como una guía de orientación importante.

Después de evaluar el marco jurídico y el contexto político a nivel nacional, regional y municipal, será el momento para evaluar la manera en que se hace uso de los recursos a nivel local, los derechos de acceso y propiedad en las zonas costeras y marinas.

En muchas partes del mundo, las ´reas marinas y costeras est  n reguladas por leyes de acceso, a través de las cuales se establecen las formas de uso de la línea costera, comúnmente esta zona de uso público abarca el ´rea que va desde la línea de la marea baja hasta llegar a las 200 millas náuticas de la Zona Económica Exclusiva (ZEE) previstas por la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS). Sin embargo, los derechos de propiedad en determinadas ´reas costeras y marinas y/o de acceso pueden ser dictados por usos y costumbres, por las poblaciones indigenas, u otras circunstancias. Es por ello que es esencial conocer bien las costumbres locales, la cultura y las leyes y que ´stas se incorporen en un acuerdo de PSA.

Cuando seleccione el sitio potencial para un acuerdo de PSA, es importante preguntarse:

- ¿Los potenciales vendedores de servicios ambientales tienen el derecho para hacer uso económico de los recursos naturales del ´rea?
- ¿Existen otros usuarios de estos recursos?
- ¿Hay personas que se verán afectadas por un acuerdo de PSA en términos de su acceso o uso del recurso?
- ¿El manejo del recurso en cuestión, a través del acuerdo de PSA, restara capacidad para que este mismo servicio ambiental sea utilizado para otros servicios? ¿Si es así, quién depende de estos otros servicios, y como serán afectados sus derechos a ese servicio?
- ¿Qu  e requisitos locales y/o leyes nacionales permiten (o al menos no prohíben) el pago por servicios ambientales?

Si una comunidad local no tiene acceso práctico y legal al servicio ambiental, los riesgos para el comprador del servicio ambiental serán muy elevados. Si existe claridad sobre los derechos de la tierra y los derechos de uso se contará con un elemento fundamental para poder desarrollar un acuerdo de PSA.

Todas las demandas sobre el uso, acceso y propiedad de los recursos, deben ser entendidas y aclaradas con el fin de garantizar que todos los miembros involucrados e interesados participen en la negociación del acuerdo PSA. La inclusión en este proceso de los usuarios tradicionales del recurso puede traer mayores beneficios para generar certidumbre en el tema de los derechos de uso de los recursos. Sin embargo es esencial cuidar y asegurarse de que la prospectiva de un acuerdo de PSA no motive el reclamo de sus recursos para el beneficio de corto plazo, resultando en un acuerdo menos seguro y de acceso poco equitativo. Este punto puede ser complicado pero es fundamental que considerarlo, en particular por parte de las OSC que están tratando de identificar sitios para el establecimiento de acuerdos de PSA.

## ¿Cuáles son las reglas del mercado ambiental o los parámetros de acuerdos similares de PSA?

“Las reglas” para los mercados de servicios ambientales varían en función del servicio o de la naturaleza reglamentaria o voluntaria del mercado. Las reglas pueden referirse a la regulación de un mercado con límites máximos de comercio, o a las regulaciones para realizar pagos públicos. Por otra parte, las “reglas” pueden referirse a los términos establecidos en las transacciones entre compradores y vendedores privados. Estas reglas dependerán del tipo de pago por servicio ambiental, como por ejemplo el caso del pago de servicios ambientales hidrológicos que se presenta en el cuadro 2-10. La conclusión es que las normas específicas para establecer los mercados y acuerdos varían en complejidad y forma, por lo que es esencial comprender cuales de las reglas ya están definidas y cuales no antes de comenzar la estructura de un acuerdo PSA.

### CUADRO 2-10

#### Reglas Para la Selección de Candidatos al Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos.

#### Apuntando Hacia la Eficiencia en el Programa Mexicano de PSA.

Para lograr una mejor asignación de fondos entre los participantes del programa, así como para mejorar la eficiencia del programa, el Comité Técnico de los programas de PSA recomendó en 2005 crear un sistema para evaluar las propuestas de candidatos interesados a participar en el programa. Dicho sistema ayuda a calificar e identificar las áreas mas valiosas en términos de beneficios ambientales, y a través de las cuales si se ha logrado modificar conductas. Cada año, los los candidatos (propiedades) con las calificaciones más altas son aceptadas en el programa hasta agotar el presupuesto anual.

##### *Sistema de Calificación Propuesto*

###### **Acuíferos Sobreexplotados:**

- 3 puntos: alto nivel de sobreexplotación
- 2 puntos: sobreexplotado
- 1 punto: acuífero en equilibrio

###### **Montañas Prioritarias**

- 2 puntos: el sitio se ubica en una montaña prioritaria

###### **Áreas Naturales Protegidas**

- 2 puntos: el sitio está dentro de un Área Natural Protegida

###### **Alto Riesgo de Inundaciones**

- 3 puntos: máximo riesgo de inundación
- 2 puntos: alto riesgo de inundación
- 1 punto: riesgo de inundación

##### **Municipios con Alta Escasez de Agua (2,1,0)**

- 2 puntos: municipios con la mayor escasez de agua
- 1 punto: municipios con escasez de agua

##### **Riesgo de Deforestación**

- 5 puntos: máximo riesgo de deforestación
- 4 puntos: alto riesgo de deforestación
- 3 puntos: medio riesgo de deforestación
- 2 puntos: riesgo bajo de deforestación
- 1 punto: riesgo mas bajo de deforestación

##### **Otros Criterios Incluyen:**

- nivel de pobreza en el municipio;
- si es una comunidad indígena; y
- si la comunidad tiene un plan de protección de la cuenca.

Para mayor información sobre este sistema de evaluación por favor consulte: [www.ine.gob.mx/dgipea/download/draft\\_ecological\\_economics.pdf](http://www.ine.gob.mx/dgipea/download/draft_ecological_economics.pdf).

Para mayor información sobre las reglas de operación de los programas de PSA en México, favor de visitar la página [www.conafor.gob.mx](http://www.conafor.gob.mx)

## ¿Qué servicios de apoyo para PSA y organizaciones existen?

Debido a la cantidad de información especializada que se requiere para realizar un acuerdo de PSA, las instituciones de apoyo pueden ser una inversión con un buen nivel de costo-beneficio, y en ocasiones inevitable. Hoy día existen una variedad de instituciones — públicas, privadas o OSC, que brindan apoyo para reducir los costos de transacción y para conectar a los compradores con los vendedores.

Estos servicios pueden aumentar el costo de la transacción, pero sin su participación se corre el riesgo de no lograr concretar un acuerdo. En el mejor de los casos, estos grupos no solo proporcionan la validación exigida por muchos compradores, sin no también ayudan a encauzar el proceso de elaboración de los acuerdos. Algunos grupos intermediarios con experiencia en organizaciones comunitarias, pueden ser seleccionados para asumir la responsabilidad de manejar el proyecto, así como para mediar entre los inversionistas y la comunidad local.

Áreas en las que contar con las capacidades será esencial, ya sea dentro o fuera de una comunidad:

### 1. Conocimientos científicos y técnicos:

- para medir y documentar la existencia de los servicios ambientales que los vendedores desean ofrecer;
- para documentar el estado actual del servicio ambiental o la línea de base que se utilizara para verificar la entrega del servicio ; y
- para desarrollar planes de manejo comprensivos.

### 2. Capacidad de negociación y experiencia para elaborar contratos (incluida la planificación financiera):

- facilitar la comunicación entre los actores para entender los diferentes incentivos e impactos que cada uno de estos tendrá, así como determinar incentivos secundarios que permitan catalizar un acuerdo;
- asegurar que el comprador igual que el vendedor pueda, con pleno conocimiento, cumplir con todos los términos del acuerdo.
- negociar y acordar un esquema de pagos, tanto en cantidad y frecuencia, con transparencia adecuada para el comprador y el vendedor, y
- identificar los riesgos potenciales que sean incontrolables, como los desastres naturales, y ofrecer opciones para la resolverlos dentro del acuerdo.

### 3. Capacidad para la implementación, seguimiento y verificación:

- que se pueda proporcionar la capacidad técnica y/o la capacitación para llevar a cabo las actividades de manejo tal como se establezcan en el acuerdo de PSA y que se mantenga una evaluación continua de los indicadores de los ecosistemas para cumplir con el acuerdo de PSA y
- que se pueda incluir evaluadores independientes para acreditar al comprador sobre la entrega de los servicios ambientales.

Instituciones locales con la capacidad de negociar acuerdos privados y la capacidad de manejar acuerdos complejos, pueden facilitar el desarrollo del mercado y maximizar la participación de los grupos locales, incluyendo a poblaciones marginadas e indigenas.

En los casos donde se requiera de conocimientos altamente especializados aún en caso de un periodo limitado — como en el diseño del esquema de monitoreo de los ecosistemas, o desarrollo de un contrato — empresas especializadas, organismos públicos u organizaciones de la sociedad civil con experiencia pueden proporcionar este apoyo. La Tabla 2-3 ofrece una visión general de la oferta que existe de apoyo técnico disponible. Sin embargo, no olvide que nuevas instituciones y servicios están surgiendo todo el tiempo a medida que se desarrolla la oferta de PSA marinos. Por lo tanto, esta lista no se debe considerar completa.

Al seleccionar instituciones de apoyo, es importante comparar los costos de contratar a un experto contra el riesgo de seguir adelante sin un apoyo adecuado. También se aconseja verificar las referencias y trayectoria de las organizaciones que se est   pensando contratar. Asimismo, considere la variedad de beneficios que se pueden ofrecer como parte del acuerdo a las organizaciones socias. También recuerde que existen organizaciones que trabajan pro-bono o que ofrecen sus servicios de manera gratuita.

**TABLA 2-3**

## Negocios y Servicios de Soporte Técnico para la Implementación de Proyectos

Servicio	Descripción	Ejemplo de Proveedor
<b>Consultores</b>	Creación de portafolios múltiples mediante la compra de diferentes dueños en una área geográfica o en distintas áreas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservación Internacional (<a href="http://www.conservation.org">www.conservation.org</a>)</li> <li>• Environmental Defense Fund (<a href="http://www.edf.org">www.edf.org</a>)</li> <li>• The Nature Conservancy (<a href="http://www.nature.org">www.nature.org</a>)</li> </ul>
<b>Corredores</b>	Facilitación de vínculos entre compradores y proveedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coral Reef Alliance (<a href="http://www.coral.org">www.coral.org</a>)</li> <li>• EcoTrust (<a href="http://www.ecotrust.org">www.ecotrust.org</a>)</li> </ul>
<b>Desarrollo de Proyectos de Negocio</b>	Preparación y capacitación en la identificación de nuevos proyectos, el desarrollo de planes de negocios y asesoría sobre su aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Katoomba Ecosystem Services Incubator (<a href="http://www.katoombagroup.org">www.katoombagroup.org</a>)</li> <li>• Business and Biodiversity Offsets Program (<a href="http://bbop.forest-trends.org/offsets.php">bbop.forest-trends.org/offsets.php</a>)</li> <li>• Conservation Strategy Fund (<a href="http://www.conservation-strategy.org">www.conservation-strategy.org</a>)</li> </ul>
<b>Certificación</b>	Revisión del servicio/ productos de acuerdo a lineamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marine Eco-Label Japan (<a href="http://www.fish-jfrc.jp/eng/mel.html">www.fish-jfrc.jp/eng/mel.html</a>)</li> <li>• Marine Stewardship Council (<a href="http://www.msc.org">www.msc.org</a>)</li> <li>• Food and Agricultural Organization (FAO) Fisheries (<a href="http://www.fao.org/fishery">www.fao.org/fishery</a>)</li> </ul>
<b>Financiamiento</b>	Aportaciones de capital necesario y manejo de fondos para implementar las actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• World Bank Coastal and Marine Management (<a href="http://www.worldbank.org">www.worldbank.org</a>)</li> <li>• WWF Biodiversity Support Program (<a href="http://www.worldwildlife.org/bsp">www.worldwildlife.org/bsp</a>)</li> <li>• Coral Reef Alliance (<a href="http://www.coral.org">www.coral.org</a>)</li> </ul>
<b>Seguro</b>	Protección de riesgo y compensación por perdida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AIG Insurance (<a href="http://www.aig.com">www.aig.com</a>)</li> <li>• Swiss RE (<a href="http://www.swissre.com">www.swissre.com</a>)</li> <li>• Zurich Financial Services Group (<a href="http://www.zurich.com">www.zurich.com</a>)</li> </ul>
<b>Servicios Legales</b>	Asesoría legal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (<a href="http://www.spda.com">www.spda.com</a>)</li> <li>• Environmental Defense Fund (<a href="http://www.edf.org">www.edf.org</a>)</li> <li>• Earth Justice (<a href="http://www.earthjustice.org">www.earthjustice.org</a>)</li> </ul>
<b>Evaluación</b>	Determinación del valor de los servicios ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservation International Marine Rapid Assessment Program (RAP) (<a href="http://learning.conservation.org/biosurvey/RAP">learning.conservation.org/biosurvey/RAP</a>)</li> <li>• WRI Reefs-at-Risk (<a href="http://www.wri.org/project/reefs-at-risk">www.wri.org/project/reefs-at-risk</a>)</li> <li>• Affiliated Researchers (<a href="http://www.affiliatedresearchers.com">www.affiliatedresearchers.com</a>)</li> </ul>
<b>Monitoreo/Seguimiento</b>	Seguimiento periódico y análisis de datos del servicio ambiental para garantizar el cumplimiento del acuerdo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enviro-Marine (<a href="http://www.enviro-marine.com.au/monitor.html">www.enviro-marine.com.au/monitor.html</a>)</li> <li>• Affiliated Researchers (<a href="http://www.affiliatedresearchers.com">www.affiliatedresearchers.com</a>)</li> <li>• CESAR Consultants (<a href="http://cesarconsultants.com.au">cesarconsultants.com.au</a>)</li> </ul>
<b>Asistencia Técnica y Marketing</b>	Conocimientos técnicos sobre el estado del mercado y los puntos de acceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IUCN Business and Biodiversity Programme (<a href="http://www.iucn.org/about/work/programmes/business">www.iucn.org/about/work/programmes/business</a>)</li> <li>• Nation Ocean Economic Program (<a href="http://www.oceaneconomics.org">www.oceaneconomics.org</a>)</li> <li>• Marine Mammal Consulting Group (<a href="http://www.mmcc.net">www.mmcc.net</a>)</li> </ul>
<b>Asistencia Técnica Para Mejorar el Manejo de los Recursos</b>	Experiencia en el diseño e implementación de nuevos regímenes de manejo y gestión marina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• People &amp; Nature Consulting (<a href="http://www.people-nature-consulting.com">www.people-nature-consulting.com</a>)</li> <li>• Coral Conservation Consultants, LLC (<a href="http://coralconservationconsultants.com">coralconservationconsultants.com</a>)</li> <li>• Manta Consulting Inc (<a href="http://www.mantaconsultinginc.com">www.mantaconsultinginc.com</a>)</li> </ul>
<b>Registros</b>	Recolección y configuración de datos e información dentro de una base de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UNEP Convention of Biological Diversity (<a href="http://www.cbd.int">www.cbd.int</a>)</li> <li>• Internation Census of Marine Life (<a href="http://www.coml.org">www.coml.org</a>)</li> <li>• MPA Global (<a href="http://www.mpaglobal.org">www.mpaglobal.org</a>)</li> </ul>
<b>Verificación</b>	Proceso de verificación para asegurar la exactitud de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marine Stewardship Council (<a href="http://www.msc.org">www.msc.org</a>)</li> <li>• The Climate, Community and Biodiversity Alliance (<a href="http://www.climate-standards.org">www.climate-standards.org</a>)</li> </ul>

Nota: Un directorio más amplio de organizaciones de apoyo esta disponible en: [www.ecosystemmarketplace.com](http://www.ecosystemmarketplace.com), [www.econtext.co.uk](http://www.econtext.co.uk), y [www.carbonfinance.org](http://www.carbonfinance.org).

Al final, todas las responsabilidades legales y técnicas permanecerán en la comunidad o el vendedor de los servicio ambientales. Por lo tanto, es fundamental que las instituciones de apoyo, asociadas con los vendedores y comunidades, transfieran todo su conocimiento técnico y experiencia a ´estas. Por lo general se sugiere contratar a alguien experto en el tema legal para implementar este paso.

Por ultimo, para elaborar un acuerdo de PSA que dependa de una comunidad local, es esencial considerar los siguientes puntos relacionados con la toma de decisiones:

- ¿Existen organizaciones locales con experiencia en el manejo y apoyo técnico a proyectos?
- ¿Se tienen identificados y seleccionados a los representantes y autoridades de la comunidad con la capacidad de negociar?
- ¿Se est  n dirigiendo y alcanzando las metas de la comunidad en base a una representación de todos los miembros de la comunidad (incluyendo mujeres y personas de bajos recursos)?
- ¿Existen un proceso de participación para la toma de decisiones, y existe suficiente apoyo de la comunidad hacia los acuerdos hechos?
- ¿Existe una manera en que la comunidad local, incluida la participación de mujeres, participe en todos las etapas y niveles del proyecto (incluyendo el diseño, implementación y seguimiento)?

Incluso en el caso de que todos los servicios no estuvieran disponibles, se podría explorar un proyecto de PSA. Lo importante es tener claro lo que ya existe y lo que falta para formar un acuerdo y así poder tomar las decisiones apropiadas.



## Paso 3: Estructura para los Acuerdos de PSA



### Lista de Verificación

- ✓ Diseño del plan de negocio para proveer servicios ambientales, que es objeto de los acuerdos de PSA
- ✓ Reducción de los costos de transacción
- ✓ Examinar las opciones de pagos
- ✓ Establecer criterios de equidad y justicia para evaluar las opciones de pago
- ✓ Selección del tipo de contrato

### ¿Qué puntos se deben considerar en el diseño del plan de negocio y manejo para proporcionar los servicios ambientales?

El proceso de estructurar un acuerdo PSA requiere de mucho tiempo. Expertos externos y asesores pueden ayudar a ahorrar tiempo y garantizar que los términos del acuerdo queden claros.

Es recomendable comenzar con la elaboración de unos términos de referencia, donde los elementos básicos del proyecto sean definidos y acordados con todos los actores involucrados. Los términos de referencia se pueden utilizar como una herramienta de negociación en el proceso de elaboración de un acuerdo de PSA, así como para aclarar los aspectos específicos que incluirán en un contrato.

Antes de empezar las negociaciones con un comprador e incluso antes de identificar las instituciones que podrían ser socias — el vendedor o grupo de vendedores debe evaluar:

- ¿Cuáles son los costos proyectados para la ejecución del un acuerdo?
- ¿Se cuenta con una proyección de ingresos?
- ¿Existen beneficios intangibles (como la capacitación, asistencia técnica)?
- ¿Existen riesgos potenciales y cuales serían las respuestas adecuadas a estos?

Dado que algunos acuerdos de PSA pueden durar décadas, los planes de negocio deben incluir provisiones sobre la transferencia del manejo y administración de los servicios a lo largo del tiempo, así como la adaptación del proyecto en base a las evaluaciones y verificaciones que se realicen periódicamente.

Los vendedores deben tener claras las implicaciones de no cumplir con los términos del acuerdo, ya sea a causa de su propia inacción o a debido a eventos imprevistos y fuera de su control. Todas las respuestas a posibles riesgos deben tenerse claras y se tienen que haber discutido con los compradores.

### CUADRO 2-11

#### Incluir el Manejo Adaptativo en los Acuerdos de PSA

Debido a la dinámica de los sistemas ecológicos en la naturaleza, es importante incluir términos y principios de manejo adaptativo dentro del acuerdo de PSA.

El uso técnicas de manejo adaptativo significa que los resultados de las evaluaciones periódicas son incorporados en forma de modificaciones a futuras actividades del proyecto.

El manejo adaptativo pone de manifiesto que el manejo de los recursos es complejo por lo que se requiere de una evaluación continua que permita hacer las adecuaciones y cambios pertinentes.

Este enfoque garantizará que tanto los compradores como vendedores se concentren en mejorar los servicios ambientales mediante el ajuste continuo al proyecto.

Fuente: Jeremy Sokulsky, Environmental Incentives, LLC. ; Salafsky et al. 2001

Si una empresa interesada en ser comprador, cuenta con algún programa de Empresa Socialmente Responsable (ESR), es probable que utilice este tipo de acuerdos como parte de su estrategia de responsabilidad social. Por lo tanto es importante que el vendedor tenga claro los mensajes que la empresa quiere dar a conocer sobre el acuerdo de PSA. En este sentido algunos de los puntos que deberán acordarse serán: si se le permitirá us  r al comprador el nombre del vendedor (organización) en su mercadotecnia; si el vendedor participar   en las campañas de comunicación, entre otros.

Una vez que vendedor inicia conservaciones con un posible comprador, ambos necesitan elaborar una lista de actividades de manejo que serán necesarias. Esta lista de actividades podrá servir de base para evaluar si los objetivos ambientales podrán realizarse a lo largo del periodo que dure el contrato- con la salvedad de que el plan de manejo correspondiente al acuerdo de PSA se regirá bajo un marco de manejo adaptativo (Ver cuadro 2-11) Los vendedores deben realizar revisiones continuas del plan para garantizar la aplicación correcta del acuerdo.

Al momento de desarrollar los objetivos, metas e indicadores de los planes deberá considerar que estos sean:

- Específicos
- Medibles
- Acordados
- Realista
- Con un tiempo definido

### ¿Cómo se pueden reducir los costos de transacción?

Los “costos de transacción” incluyen el tiempo y dinero invertido a lo largo del desarrollo e implementación de un acuerdo de PSA. De estos dos componentes, el tiempo es el que menos se considera (excepto que alguien lo facture), el costo de \'este incluye el tiempo que se dedica a:

- la identificación de los servicios ambientales para un acuerdo de PSA,
- la comparación con otros acuerdos,
- investigación de sobre posibles compradores,
- la negociación del acuerdo,
- la implementación del acuerdo,
- realizar el estudio científico de referencia (si es necesario), y
- supervisar, y de ser necesario, comprobar que el acuerdo se est   cumpliendo

En un extremo, cuando la comunidad o los encargados de manejar los recursos tienen poca experiencia organizacional, una parte importante de los costos iniciales del proyecto los absorbe pueden el vendedor. Por esta razón, es importante estimar y revisar los costos de transacción –lo cual puede resultar como un proceso costoso y difícil, por el hecho que los costos varón de proyecto a proyecto, \'as como durante su ciclo de vida.

Si los costos son demasiados altos, los desarrolladores del acuerdo deben explorar otras maneras para cubrirlos, o incluso ajustar el proceso del acuerdo para re-evaluar los gastos.

Las soluciones pueden ser muy simples. Por ejemplo, a veces es posible incluir la implementación del acuerdo de PSA a otros proyectos de conservación o manejo de tierras y recursos marinos, los cuales ya tienen establecidos los mecanismos de seguimiento, \'as como una infraestructura para su implementación. La tabla 2-4 ofrece una serie de ideas innovadoras adicionales que han contribuido a facilitar las transacciones y reducir los costos asociados a los acuerdos de PSA.

**TABLA 2-4**

## Innovaciones Institucionales para Reducir los Costos de Transacción

Innovación Institucional	Actividades	Ejemplos
<b>Establecer instituciones de manejo intermedias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento de AMP privadas</li> <li>• Evalúa planes para los servicios ambientales</li> <li>• Desarrolla los acuerdos de PSA</li> <li>• Provee asistencia técnica</li> <li>• Monitorea el proyectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The Misool Ecoresort se estableció para manejar y mantener un AMP, ellos se quedaban con las ganancias generadas por el turismo.</li> </ul>
<b>Establecer proyectos de escala y áreas amplias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar proyectos en toda una jurisdicción o ecosistema.</li> <li>• Asociarse con proveedores pequeños para compartir los costos de transacción y de implementación del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El South Atlantic Fishery Management Council (SAFMC) maneja las pesquerías de pargo desde los viveros en zonas costeras hasta las zonas de mar abierto.</li> </ul>
<b>Establecimiento de un Fondo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sirve como repositorio de los fondos, funciona como el órgano para la toma de decisión, donde los intereses de distintos actores pueden ser discutidos y negociados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marine Legacy Fund en Tanzania</li> </ul>

Puede encontrar muchos otros recursos para reducir los costos de transacción si se involucra con donantes internacionales, redes e instituciones — como es el caso de RISAS en América Latina, RUPES en Asia y el Grupo Katoomba (que tiene redes regionales en América y el este y sureste asiático). Estas redes y organizaciones comúnmente buscan incrementar la capacidad de individuos e instituciones que quieren aprender mas el sobre PSA (para mayor información sobre estas organizaciones que pueden brindar asistencia sobre como reducir los costos de transacción favor de visitar la página [www.katoombagroup.org](http://www.katoombagroup.org)).

## ¿Cuáles son las opciones de tipos de pago?

Existe un amplio rango de tipos de pago que se pueden hacer para los servicios ambientales, estos incluyen:

- Pagos directos, que usualmente son pagos que compensan por el costo de oportunidad (del uso que podría darse al ecosistema) que resultan de la protección del servicio ambiental, por ejemplo pasar de la tala y aprovechamiento de un bosque de mangle a uno que se conserva sin aprovechamiento con el fin de conservar los sitios de anidación y crianza de varias especies;
- Pagos directo a una serie de metas establecidas por las comunidades locales, por ejemplo la construcción de una escuela o clínica de salud a cambio del servicio ambiental que se está suministrando o proveer a pescadores con nuevas artes de pesca para contar con prácticas mas sustentables de pesca;
- Pagos en especie que comúnmente son bienes tangibles, transferencia de conocimientos o fortalecimiento de capacidades a cambio de conservar la zona;
- Reconocimiento de los derechos, como los son derechos sobre la tierra o cuotas de captura, así como una mayor participación en la toma de decisiones.

En la tabla 2-5 encontrará otros métodos.

TABLA 2-5

## Ejemplos de Métodos Alternativos para la Compensación de Servicios Ambientales

'Pago por \'arbol o especie'	Recompensar de manera individual a quienes siembran mangle para evitar deforestación, secuestro de carbono y conservación de h�abitats marinos. Se basa en un esquema de \'arbol por \'arbol o según los que manejan especies amenazadas.
'Pago por establecimiento de bosques / h�abitats, o protección de bosques o especies'	Recompensar a las organizaciones comunitarias por el manejo para la protección de bosques de mangle, zonas de anidación de especies marinas, establecimiento de nuevos arrecifes de ostras y conservación de los pastos marinos. La organización comunitaria recibe beneficios financieros para distribuir entre sus miembros.
'Permitir un manejo más rentable y sustentable de recursos terrestres y marinos'	Financiar servicios de extensión, viveros de mangle, infraestructura para el marketing, empresas costeras comunitarias, manejo sustentable de recursos marinos y otros servicios de apoyo para productores individuales, todos ellos se beneficiarán de manera directa a través de su participación en nuevas actividades costeras y marinas o a través del compartir los ingresos generados por la protección de h�abitats.
'Pagar a comunidades con servicios mejorados'	Proveer servicios como clínicas de salud, educación o derechos a recursos (acceso costero, cosecha de recursos marinos, o tala de mangle) que mejoren el bienestar comunitario.

Cualquier mecanismo de pago que se seleccione deberá ser aceptado por todos los actores en los pasos iniciales al momento de diseñar el proyecto. Eligir el tipo de pago apropiado asegur  r   transacciones más duraderas entre compradores y vendedores. Asimismo, en los casos donde la comunidad es la propietaria de los recursos, los pagos por servicios de tierras costeras o recursos marinos que ´estas manejan tienen el potencial de ser más duraderos si están manejados de manera transparente y de un modo que es apropiado a las circunstancias locales y donde la comunidad local está satisfecha con los resultados a través del tiempo.

¿Cuáles son los criterios de equidad, justicia y distribución asociados a los acuerdos?

Ya hemos mencionado la importancia de asegurar que los acuerdos de PSA sean justos y flexibles, lo anterior debemos de reiterarlo ya que existen preocupaciones prácticas (ver cuadros 2-12 y 2-13). La falta de justicia que puede existir dentro de un acuerdo surge

### CUADRO 2-12

#### Consejos Para el Diseño de Contratos Efectivos y Justos

"El diseño de contratos efectivos y claros que evitan la explotación del vendedor de parte del comprador (y viceversa) es de suma importancia si es que los programas de PSA buscan ser programas de largo plazo mediante los cuales el comprador quiere mantener contratos existentes y en su momento firmar nuevos contratos.

La equidad en los acuerdos por parte de los vendedores puede ser determinante para la obtención de futuros resultados y los compradores querrán hacer un esfuerzo mayor para asegurar que los contratos son tanto justos como eficientes. A menudo el tema de la equidad es subjetivo. Sin embargo, si la falta de información o cuestiones de poder llevan a la aprobación de contratos sin que los vendedores reciban lo equitativo, (por ejemplo, pagos que son menores a los costos de oportunidad del vendedor), entonces el contrato ya no será justo. Asimismo, si tales asimetrías llevan a que el comprador pague un valor mucho más alto por los servicios entonces el contrato tampoco será justo. En ambos casos el contrato no también es considerado como ineficiente.

Los derechos de propiedad para servicios hidrológicos producto del manejo de tierra no existen como tal. Por ende, los contratos normalmente hacen que el vendedor lleve a cabo una actividad de uso o manejo de las tierras (o de los recursos marinos). Una alternativa es que establecer indicadores de desempeño en t  rmimos los servicios ambientales que se reciben en otras zonas que se benefician de los servicios. Puesto que mantenimiento de cobertura forestal y actividades de manejo de tierras van generando el efecto deseado (servicios hidrológicos), estos no son contratos para servicios sino para la ejecución de actividades que causen (o produzcan) los servicios."

Fuente: Extracto de Asquith et al 2007; B. Aylward. March 2007.

## CUADRO 2-13

### Criterios a Considerar Para la Evaluación de PSA Enfocados en la Reducción de la Pobreza

1. Criterio de Pareto: Estipula que una intervención económica es eficiente si se beneficia a por lo menos a una persona sin que se deje a otro individuo en peor estado, incluso cuando pueda dejar a otras personas en peores condiciones en términos relativos.
2. Principio de diferencia de equidad: la diferencia de ingresos entre individuos o grupos después de un acuerdo de PSA no deberá ser más grande que la brecha que había antes de la intervención. De esta manera, si un individuo ha recibido beneficios del instrumento económico, se tendrá que realizar alguna acción que asegure que la brecha entre aquel individuo y los otros quedará igual. Es decir, algún tipo de mecanismo de redistribución social tendrá que institucionalizarse al mismo tiempo que los instrumentos económicos se implementan. Esto, sin embargo, mantiene el status quo de las brechas de equidad dentro de la sociedad.
3. Principio de Justicia: Los beneficios netos que se acumulan por la intervención están distribuidos en base a una proporción donde el aumento en el bienestar del individuo que se encontraba en la peor posición es más grande de manera proporcional al aumento en el bienestar del individuo en mejor posición (Duraiappah 2006).

Adapted from Perrings, C. E. Barbier, S. Baumgärtner, W.A. Brock, K. Chopra, M. Conte, C. Costello, A. Duraiappah, A.P. Kinzig, U. Pascual, S. Polasky, J. Tschirhart, A. Xepapadeas (2008) The economics of Ecosystem Services, in S. Naeem, D. Bunker, A. Hector, M Loreau and C. Perrings (eds) Biodiversity and Human Impacts, Oxford University Press, Oxford. In press.

a menudo ya que éste se está implementando, por ello los vendedores deberán asegurarse que el acuerdo incluya cláusulas que no solamente permitan la re-negociación bajo circunstancias claramente definidas y predeterminadas, sino que también deberán asegurarse de tener tengan los conocimientos necesarios para dicha re-negociación. Tales cláusulas pueden incluir el ajuste de precios a lo largo del tiempo, una re-evaluación del valor de los servicios cuando surja nueva información o en intervalos periódicos/ preprogramados. Este enfoque permite que las comunidades no queden atadas a un precio fijo por décadas.

Si al comprador no está de acuerdo con estos términos, el vendedor simplemente debe considerar si la oferta es tan buena y decidir si está dispuesto a entrar bajo esas condiciones al acuerdo. Este asunto se abordará con mayor detalle.

## ¿Qué tipos de contratos existen?

Hay muchos tipos de contratos a elegir cuando se formaliza un acuerdo de PSA:

- Contratos que adoptan la forma de “Memorándum de Entendimiento” (MoU por sus siglas en inglés) o “Memorándum de Acuerdo” (MoA por sus siglas en inglés);
- Contratos formales escritos
- Acuerdos legales tradicionales
- Acuerdos no formales (apretón de manos)
- Convenios quid-pro-quo

Es fundamental que los convenios sean realistas puesto que no sirve de mucho si estos no pueden cumplirse. La frustración y la desconfianza pueden destruir un proyecto aún cuando este tenga las mejores intenciones. Esto no implica que uno no debería esforzarse por ser audaz, entusiasta y proactivo, solo que las limitaciones deben estar bien comprendidas.

## CUADRO 2-14

### Las Enmiendas Contractuales y la Introducción de Cláusulas de Desempeño

Si ambas partes están de acuerdo, los contratos de largo plazo deben especificar las fechas cuando el contrato será revisado y potencialmente enmendado. Los ajustes a un contrato pueden implicar dificultades administrativas, es por ello que se recomienda realizarlos únicamente en un plazo de cada dos a cinco años. Sin embargo, nuevo contratos deberán incorporar los mejores conocimientos disponibles que mejoren los servicios ambientales al mismo tiempo que atraen a nuevos compradores.

Puesto que los compradores pueden tener inquietudes específicas sobre el desempeño de un proyecto, los contratos deben incluir procedimientos de verificación para verificar su rendimiento. Por ejemplo, los contratos pueden incluir un sistema de clasificación que sirva como línea base para justificar un aumento de pagos por rendimiento sobresaliente y la disminución de pagos por bajo rendimiento.

Fuente: Jeremy Sokulsky, Incentivos Medioambientales, LLC.

## ¿Cuáles son los elementos clave para los acuerdos/convenios de PSA?

Los acuerdos de PSA deben establecer con claridad:

- ¿Quién pagar   los costos de transacción así como los costos de manejo y monitoreo?
- ¿Quién es el encargado de realizar cada acción?
- ¿Cuáles son los resultados esperados por los servicios ambientales? — inclusive si estos requieren del uso pasivo o activo de la tierra o recursos marinos por parte de vendedores y sus agentes.
- ¿Cómo se demostrarán los resultados? ¿Quién tendrá la responsabilidad de monitorear, evaluar, verificar, y certificar los resultados?
- ¿Quién recibir   qué cantidad de dinero y en qué plazo?
- ¿Cuáles criterios se implementarán para evaluar la equidad del acuerdo de PSA?
- ¿Cómo se abordarán los riesgos (particularmente aquellos que tienen que ver con eventos naturales) y cómo sus costos serán divididos entre compradores y vendedores?

En general, los elementos clave para un acuerdo de PSA incluyen:

- **Términos y tipo de pago** estos términos especifican cuando, con qué frecuencia, qué destinatarios y otros elementos que forman parte de la entrega de los recursos financieros a una sola persona, a un grupo comunitario o al vendedor del servicio (por ejemplo los constructores de una escuela) así como la definición del tipo de pago, si este será en efectivo, en especie, ligado a asistencia técnica o a materiales para la construcción de un edificio comunitario;
- **La coordinación de pagos** en términos de los tiempos en que se realizaran las actividades relacionadas a los servicios ambientales por parte del vendedor, cuando el comprador asegura que el monitoreo está sucediendo, o una combinación de los dos elementos;
- **Requisitos que se deben cumplir para el pago** tales como evaluaciones periódicas, reportes y actividades de verificación;
- **El manejo de los riesgos**, particularmente aquellos que est  n fuera del control del vendedor (tales como eventos naturales) a través la inclusión de cláusulas específicas que detallen como el costo de ciertos riesgos serán divididos entre vendedores y compradores, inclusive aseguradoras (siempre que est   sean rentables, y factibles); y
- **Partes (es decir los firmantes) del contrato** deben ser afiliados directamente con el comprador (o grupo de compradores) y el vendedor, puede ser \'util tener algunas provisiones sobre el papel específico de las instituciones de apoyo así como los detalles en relación al pago por los servicios provistos a través del intermediario.

### CUADRO 2-15

#### La Ley Hak Adat de Raja Ampat, Indonesia

En las zonas rurales, el tipo de acuerdo de PSA puede ser definido por los usos y costumbres locales o alguna ley local. Por ejemplo, la gente local de Raja Ampat, Indonesia, operan bajo la ley Papuan (Hak Adat) bajo la cual los contratos se concretan de manera verbal y deben recordarse constantemente para reforzarlos. Cuando la empresa PT Cendana Indopearls quiso trabajar con esta gente para establecer un criadero de ostra perla, contrataron a un antropólogo para asistir a los empleados que estaban trabajando al lado de la comunidad así como para asistir en negociaciones contractuales.

### CUADRO 2-16

#### Checklist con Comentarios

Existe una gran variedad de tipos de acuerdos y esquemas de PSA, algunos de los elementos que son comunes a todos incluyen:

- Fechas clave de inicio y fin
- Datos de contacto de los de actores
- La responsabilidad de cada actor
- Antecedentes del área que donde se ubica el servicio ambiental
- Descripción de los derechos legales que cada actor tiene en el acuerdo de PSA
- Definir y delimitar las acciones que le corresponden a cada parte
- Aceptación de las reglas del mercado
- Términos del pago
- Requisitos de monitoreo
- Requisitos de verificación
- El papel que tendrán terceras partes
- Acciones a seguir en circunstancias no anticipadas
- Reglas para modificar o adaptar el acuerdo
- Razones aprobadas para anular el acuerdo
- Plazo del acuerdo
- Como tratar el riesgo de perdidas inevitables (en caso de desastres naturales) y como este riesgo se comparte entre compradores y vendedores
- Firma de cada parte (bajo compromiso legal para hacerlo)

Los recursos para elaborar un acuerdo/contrato se presentan en los cuadros 2-16 y 2-17, así mismo se incluyen la herramienta en línea para contratos de Mecanismos de Desarrollo Limpio (CDM, por sus siglas en inglés). Se requeriría el uso de provisiones similares para hacer posible que este contrato aplique a los servicios ambientales marinos. Otros contratos muestra están disponible en la versión electrónica de este manual en [www.forest-trends.org/mares](http://www.forest-trends.org/mares).

Es importante recordar que estos acuerdos deben ser realistas y sustentables; tienen que abordar las necesidades tanto de los vendedores como de los compradores, porque los vendedores seguirán utilizando los productos derivados del recurso marino / costero y de la misma manera los compradores tienen que asegurar que los servicios ambientales serán entregados.

## CUADRO 2-17

### Elementos de un Contrato

Contrato muestra para la venta de bonos de carbono terrestres que son ofrecidos por Plan Vivo ([www.planvivo.org](http://www.planvivo.org))

Contrato de acuerdo de ventas para provisión de servicios de carbono:

Fecha:

ID de Terreno:

ID de Productor:

Entre .....‘el productor’ de .....y XX. Las condiciones especificadas en este contrato aplican a todos sitios registrados por el productor con el fideicomiso para la provisión de servicios de carbono.

Tu XXXX fue evaluado por.....{fecha}.....y ha sido aprobado para registro con el fondo de carbono con los siguientes detalles:

Sistema forestal:

Superficie (ha):

Fecha propuesta para la siembra de árboles:

Potencial de mitigación de carbono (tC):

Términos y condiciones:

El productor acuerda hacer todos los esfuerzos en su poder para mantener el sistema de agricultura / forestal que se especifica en la carta de registro del sitio, por un periodo de \_\_\_ años.

El productor acuerda alocar el 10% de sus bonos de carbono, en una cuenta de amortiguamiento de riesgo de carbono manejada por XX.

El productor acuerda vender únicamente la cantidad de carbono vendible que le sea abonado a su cuenta por XX.

El fondo de carbono no puede garantizar un precio fijo de carbono pero acuerda facilitar la venta de carbono que se especifica en los acuerdos de venta hechos con el productor. El productor tiene la libertad de aceptar o rechazar cualquier oferta hecha por el XX.

Pagos por carbono vendido a través del XX serán entregados después de la verificación de los objetivos de monitoreo delineados abajo:

Date of Monitoring	Monitoring Target	Payment (\$)
Año 0	33% terreno sembrado	20%
Año 1	66% establecido	20%
Año 3	100% establecido, supervivencia > 85%	20%
Año 5	Promedio de DBH esta por encima de 10cm	20%
Año 10	Promedio de DBH esta por encima de 20cm	20%

Los abajo firmantes entienden y están de acuerdo en acatar las condiciones de este contrato.

.....

Source: [www.planvivo.org](http://www.planvivo.org)

## Paso 4: Implementación de acuerdos de PSA marinos



### Lista de Verificación

- ✓ Diseño del plan de negocio para proveer los servicios ambientales, que son parte de los acuerdos de PSA
- ✓ Reducción de los costos de transacción
- ✓ Revisión de las opciones de pagos
- ✓ Establecer criterios de equidad y justicia para evaluar las opciones de pago
- ✓ Selección del tipo de contrato

El siguiente paso después de diseñado y realizado un acuerdo PSA, es su implementación. Durante esta etapa, el proyecto no solo tendrá que contar con un manejo efectivo sino también con un monitoreo y evaluación constante que aseguren la entrega de servicios y la distribución adecuada de los beneficios de acuerdo a los parámetros establecidos en el acuerdo. La verificación de parte de terceros (y en algunos casos certificación, dependiendo de las preferencias del comprador) puede ser requerida para asegurar que el proyecto cumpla con sus objetivos.

La atención debe darse ahora a la implementación del acuerdo, al monitoreo de progreso, a los reportes de resultados y a realizar las modificaciones necesarias en caso de que no se alcancen los resultados esperados.

Recuerde que los sistemas ecológicos marinos son por naturaleza complejos. Aún teniendo los mejores planes de compradores, vendedores, científicos y abogados algunas cosas pueden salir mal en sus primeras etapas, por ello el manejo adaptativo es de suma importancia. Teniendo esto en cuenta desde un inicio, permitirá que su proyecto se adapte a los resultados del monitoreo y verificación peri  odica y as  i asegurar el éxito durante la vigencia del acuerdo.

### ¿Cuáles asuntos se deben considerar al finalizar el plan de manejo de PSA y antes de empezar actividades?

Los planes de manejo de los ecosistemas que se encuentran especificados en el acuerdo, deben estar terminados antes de iniciar las actividades de implementación. Los elementos clave que son necesarios para asegurar el éxito del manejo de los proyectos in situ incluyen:

- Asegurar que todos los actores entiendan los objetivos del acuerdo de PSA y los resultados esperados de las actividades de manejo
- Asegurar que exista una representación apropiada de los miembros de la comunidad — que incluya mujeres y personas de bajos ingresos — en las actividades de manejo y reportes que son parte del acuerdo de PSA, es importante que cada uno tenga su papel definido y que en general exista una garantía de claridad y transparencia.
- Contratar personas capacitadas y disponibles para llevar a cabo actividades y responsabilidades particulares
- Preparar sistemas de contabilidad, manejo y monitoreo del proyecto
- Abrir las cuentas bancarias para la gestión de los fondos
- Educar a los miembros de la comunidad, así como al público en general, sobre las oportunidades que ya ha creado el esquema PSA y sobre su progreso hasta la fecha.

## ¿Qué detalles deberían ser acordados con relación a la verificación de la entrega de los beneficios del servicio ambiental?

La verificación de que los beneficios de los servicios ambientales se entregan y la certificación de los mismos, puede ocurrir desde las fases de diseño o incluso años después de la implementación, ya que se verifica que el servicio ambiental esté generando beneficios. El acuerdo también puede especificar la realización de verificaciones periódicas del servicio post-venta, a lo largo de la vida del proyecto, con el fin de asegurar al comprador que el servicio será obtenido.

Los vendedores no deben olvidar que independientemente de la cantidad de trabajo que se invierta en el proyecto, el pago solamente será posible si los resultados son verificables (sin embargo, existen casos en donde el contrato es para el manejo de recursos, lo cual incluye el monitoreo, por lo cual el comprador nada más verifica que la práctica acordada de manejo de recursos se lleve a cabo). Es por esta razón, que la participación de los verificadores independientes así como auditores medioambientales experimentados, es tan crítica para el éxito de los proyectos de PSA. (Para mayores informes sobre proveedores de servicios, vea la tabla 2-3 o realice una búsqueda local para entidades nacionales que llevan a cabo actividades de verificación.)

Antes de llevar a cabo la inspección, el comprador, el vendedor y el verificador deberán discutir y acordar cuáles serán los estándares de monitoreo y qué metodología se aplicará. Por ejemplo, si la verificación se centrará en dar seguimiento a la implementación de una práctica de manejo acordada o más sobre el monitoreo de entrega de beneficios derivados de un servicio ambiental.

Cuando negocie el esquema y metodología que se seguirá para realizar el monitoreo y la inspección, hay que considerar los siguientes puntos:

- el proceso y la frecuencia que tendrá el programa de auditoría interna
- la escala e impacto de las actividades de la organización en el medio ambiente
- el nivel de control que la organización lleva sobre este impacto
- el costo del programa de verificación
- resultados que se tengan antes de la verificación

El análisis del informe de verificación permitirá identificar deficiencias del esquema de monitoreo y evaluación, lo que en suma permitirá evaluar la efectividad del acuerdo de PSA.

La información sobre los resultados de la verificación debe estar disponible a compradores, instituciones intermediarias y al público con el fin de aumentar niveles de transparencia y legitimidad así como para facilitar los procesos de manejo adaptativo.

### CUADRO 2-18

#### Monitorear y evaluar el proyecto: Artículos sobre indicadores y procesos/protocolos

- How is your MPA doing? A Guidebook of Natural and Social Indicators for Evaluating Marine Protected Area Management Effectiveness. 2004. Pomeroy R., Parks J. and Watson L.
- Score Card to Assess Progress in Achieving Management Effectiveness Goals for Marine Protected Areas — Revised version.
- 2004. Hatziolos M., Staub F. 2004. The World Bank.
- Monitoring Coral Reef Marine Protected Areas — A practical guide on How monitoring can support effective management of MPAs Version 1. 2003. Wilkinson C., Greene A., Almany J. and Dionne S. Australian Institute of Marine Science and the IUCN Marine ProgramApplicability of the CBD criteria in determining trends in marine biodiversity. 2005 A Report for the RAC/SPA Unit of UNEP, Tunis, prepared by T. Agardy
- Biodiversity Conservation Network (BCN). Guidelines for Monitoring and Evaluation of BCN-Funded Projects. (<http://www.worldwildlife.org/bsp/bcn/learning/BCN/bcn.htm/>)
- Brown, S. 1999. Guidelines for Inventorying and Monitoring Carbon Offsets in Forest-Based Projects. Arlington, Virginia: Winrock International
- U.S. Environmental Protection Agency (US EPA). 2003. Elements of a State Water Monitoring and Assessment Program. Washington, D.C.: U.S. EPA's Office of Wetlands, Oceans and Watersheds.
- MacDicken, K.G. 1997. Guide to Monitoring Carbon Storage in Forestry & Agroforestry Projects. Arlington, Virginia: Winrock International ([http://v1.winrock.org/reep/pdf\\_pubs/carbon.pdf](http://v1.winrock.org/reep/pdf_pubs/carbon.pdf))
- Margoluis, R. and N. Salafsky. Measures of Success: Designing, Managing, and Monitoring Conservation and Development Projects. Washington, D.C.: Island Press.

## ¿Qué temas deben considerarse en el monitoreo y evaluación del acuerdo?

La implementación de un plan de monitoreo y evaluación (M&E) indicará si el acuerdo de PSA cumple o no con sus objetivos. También proveerá información sobre como los vendedores pueden mejorar la gestión del proyecto.

Es importante tener claridad en quién será el responsable de realizar las actividades de M&E durante todo el ciclo del acuerdo de PSA. Lo anterior lo pueden realizar los miembros de la comunidad, una tercera parte, el comprador (o representante designado por el comprador), una agencia gubernamental, o cualquier otra entidad. La clave es definir claramente quién tiene la responsabilidad del M&E.

La importancia de este elemento, es que implica que los programas de M&E debieron haber contado con una sólida etapa de planeación previa a la fase de implementación. El plan de M&E debe desarrollarse con insumos de todos los actores clave, para asegurar que todas las partes est  n satisfechas con los parámetros que se establezcan para el monitoreo. Adicionalmente, el plan deberá ser evaluado y modificado a lo largo del tiempo de vigencia del proyecto, idealmente con el insumo constante de todos los actores claves.

El monitoreo, evaluación, verificación y certificación se centran en dos preguntas principales: 1.) ¿Las medidas de manejo/protección que se est  n llevando a cabo permiten la entrega del servicio ambiental (enfoque del acuerdo)?; y 2.) ¿El flujo de fondos se est   realizando conforme a las especificaciones del contrato? Esta segunda pregunta implica un trabajo de contabilidad, con el fin de que se realicen los pagos a tiempo y que los que reciben los pagos (los vendedores) est  n utilizando los fondos de manera eficaz y eficiente para proporcionar la entrega del servicio.

Cuando se desarrolle un plan de M&E y de verificación, hay que tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Determinar quiénes son los encargados de seleccionar los indicadores así como quién le reporta a quién.
- La selección de indicadores, los cuales deben ser:
  - relevantes al acuerdo de PSA
  - medibles
  - responder a cambios en el medioambiente afectado
  - adaptable al esquema M&E
  - confiables
- La creación de un “Modelo de Procesos Conceptuales de Ecosistemas Locales” (Local Ecosystem Conceptual Process Model) el cual:
  - establece las relaciones causa y efecto que ocurren dentro del sistema
  - identifica cuáles características específicas del ecosistema serán monitoreadas
- La selección de sitios de monitoreo dentro y fuera del área de interés. La práctica más común es una técnica de “muestreo estratificado al azar”, que permite:
  - revelar la distribución dentro de toda el área del proyecto
  - asegurar que los sitios de monitoreo est  n suficientemente dispersos para ser representativos

Los sitios de monitoreo deben ser consistentes a lo largo de toda la vigencia del acuerdo de PSA, esto con el fin de que la información recopilada pueda ir arrojando tendencias. Los sitios pueden ser permanentes o dinámicos, tal es el caso de ´reas de manejo marino que pueden cambiar de zonas a lo largo del tiempo. Un enfoque que utiliza un sitio permanente facilita a los verificadores independientes ubicar los sitios apropiados.

De ser posible, se debe seleccionar un sitio de control para las actividades de monitoreo, lo cual ayudará a medir el impacto del acuerdo de PSA y en su caso demostrar que el proyecto está proporcionalmente nuevos/beneficios adicionales al estado actual de la zona de interés. Aunque pocas organizaciones estarán dispuestas a financiar el monitoreo de un grupo de control, organizaciones de investigación o agencias públicas con un mandato de supervisión pueden convertirse socios adecuados para este tipo de actividad.

Aparte de estos elementos a considerarse dentro del plan de monitoreo del acuerdo de PSA, los parámetros de M&E pueden incluir no solamente los relacionados a los servicios ambientales — tales como secuestro de carbón, biodiversidad, etc. — sino que también puede incluir otros elementos que sean de interés para los actores clave, tales como:

- Los costos totales del proyecto
- Los tiempos de desembolsos financieros
- El rendimiento de varios servicios de apoyo o de los intermediarios financieros
- La protección de los valores locales que se dan al ecosistema
- Equidad en la distribución local de los beneficios del acuerdo de PSA
- Los beneficios específicos que se obtienen a nivel comunitario

Cada acuerdo de PSA tendrá que estipular el nivel de verificación que será apropiado para ese esquema. Algunos esquemas de PSA requerirán de una contabilidad periódica así como de actividades de M&E periódicas. Otros esquemas requerirán de una certificación realizada por certificador independiente. Estos certificadores ya existen dentro de iniciativas de manejo marino, como por ejemplo la certificación de pesca sustentable realizada por el Consejo de Administración Marina o la certificación de peces de acuario realizada por el Consejo de Administración Marina.

Finalmente, el plan de M&E elaborado al inicio del proyecto, debe especificar quién será el encargado de llevar a cabo el monitoreo, la frecuencia con la que se realizará, la metodología que se seguirá y quién pagará por el monitoreo.

Generalmente, las actividades de M&E identifican logros del proyecto y cómo la gestión de éste se puede mejorar. Los resultados de M&E deben estar disponibles a los compradores, instituciones intermedias y al público con el fin de aumentar prácticas de transparencia y legitimidad.



## Herramientas Para el Diseño de PSA



### Oportunidades para el Pago por Servicios Ambientales Marinos

- Captura y Secuestro de Carbono Marino
- Calidad del Agua y Servicios de Filtración de Contaminación
- Protección del Litoral y Servicios de Estabilización
- Protección de Biodiversidad Marina
- Protección de H abitat para Criadero de Peces

### La Captura y Secuestro de Carbono en 阿reas Marinas

#### ¿Qué?

Para abordar uno de los asuntos claves en relación al cambio clim醫ico, los vendedores pueden ofrecer la protección de h abitats marinos y costeros con el fin de lograr un mayor secuestro de carbono.

#### ¿Cómo?

Los vendedores pueden ofrecer, a cambio de un pago, actividades tales como:

- Conservación de h abitats costeros, por ejemplo, marismas, manglares, arrecifes coralinos, y bosques de algas.
- Establecimiento de 阿reas Marinas Protegidas
- Conservación de 阿reas costeras conectadas a ambientes marinos, por ejemplo, terrenos agrícolas río arriba.
- Mitigación de cambios en los sistemas h idricos a fin de preservar la salud de los manglares.
- Evitando acciones que aumentan la acidificación del mar y que generan la emisión de CO<sub>2</sub> a la atmósfera

TABLA 2-6

### El Secuestro de CO<sub>2</sub> en Sitiost Selectos de Ecosistemas Marinos

H�abitats Marinos	Acumulación de Carbono en Pie (gCm <sup>2</sup> )		Cobertura Mundial (x 10 <sup>12</sup> m <sup>2</sup> )	Acumulación de Carbono Global (PgC)		Tasa de Acumulación de Carbono (gC m <sup>-2</sup> yr <sup>-1</sup> )
	Plantas	Suelo		Plantas	Suelo	
Marismas			~.22			210
Manglares	7990		0.175	1.2		139
Pastos Marinos	184	7000	0.3	0.06	2.1	83
Macro Algas	120-720		0.02-0.4	0.009-0.02		

Tabla adaptada de: Management of Natural Coastal Carbon Sinks de IUCN. Editado por Dan Laffoley y Gabriel Grimsditch. Noviembre 2009.

### **¿Por qué?**

- Los ecosistemas marinos reducen los niveles atmosféricos de dióxido de carbono.
- El CO<sub>2</sub> es un nutriente clave en ecosistemas marinos
- El secuestro de CO<sub>2</sub> es un proceso marino natural
- El monitoreo y la investigación pueden ayudar a ecosistemas críticos a adaptarse a la acidificación de los océanos.
- La mitigación de CO<sub>2</sub> ayuda a conservar la biodiversidad marina
- Los manglares tienen un alto potencial para el secuestro de CO<sub>2</sub>. Además, proporcionan otros servicios importantes tales como la protección frente a tormentas, y la provisión de un hábitat para viveros de distintas especies.

### **¿Cómo Medirlo?**

Es bien conocido que los mares del mundo son los depósitos de CO<sub>2</sub> más grandes del planeta, pero cuantificar el monto de CO<sub>2</sub> secuestrado en los mares es muy complicado. Para cuantificar el CO<sub>2</sub> en los ambientes marinos es necesario calcular la disponibilidad de almacenamiento de ambientes marinos críticos como el caso de marismas, manglares, arrecifes corales, bosques de algas y zonas de pastos marinos. Es fundamental establecer un programa de monitoreo para seguir las tendencias de secuestro de CO<sub>2</sub> a nivel de hábitats locales y dentro de ambientes semejantes. El uso de modelos de carbono y teledetección son herramientas útiles para cumplir con este objetivo.

Este trabajo preliminar puede ser muy demandante en términos de trabajo y costos si no existen datos disponibles. Sin embargo, mientras aumenten la bases de datos de secuestro de CO<sub>2</sub> en áreas marinas, el monitoreo, los modelos y mecanismos de mercado, pueden reemplazar la investigación y el trueque, proporcionando así un producto disponible. El mercado para carbón marino todavía se encuentra en su fase inicial. Sin embargo, la ciencia detrás de las investigaciones del ciclo de carbono marino es robusta y cuenta con un financiamiento significativo por entidades internacionales. Es evidente que el potencial que existe para los mercados de secuestro de CO<sub>2</sub> se encuentra en zonas marinas.

---

## **Calidad del Agua y Servicio de Filtración de Contaminantes**

### **¿Qué?**

Con el fin de proteger los ambientes costeros de la contaminación antropogénica (directa e indirecta), los vendedores pueden ofrecer la protección de los hábitats costeros que a través de sus procesos naturales filtran y mejoran la calidad de agua. Tal es el caso de los prados de pastos marinos, estuarios y arrecifes rocosos con moluscos. Alternativamente, se pueden hacer acuerdos con propietarios de tierras río arriba del hábitat costero para que adopten prácticas amigables/sustentables con los ambientes marinos.

### **¿Qué?**

Los vendedores pueden ofrecer, a cambio de un pago, actividades tales como:

- La creación de Áreas Marinas Protegidas
- La reforestación/re población forestal de ciertos hábitats
- La conservación de ciertos hábitats
- La construcción de arrecifes artificiales o la restauración de arrecifes naturales para fomentar el crecimiento biológico (por ejemplo de corales, ostiones, mejillones).
- Firma de acuerdos con propietarios de tierra río arriba para implementar prácticas de conservación que reduzcan la contaminación que entra a las áreas costeras.

### **¿Por qué?**

Igual que los humedales continentales, algunos hábitats costeros son muy efectivos para la filtración de niveles excesivos de nutrientes tales como nitrógeno y fósforo que aumentan los niveles de contaminación. Mientras especies clave como pastos marinos, manglares y ostiones contribuyen materialmente a filtrar muchos de estos nutrientes, los ecosistemas asociados a éstos también sirven como una herramienta para mejorar la calidad de agua y la salud del ecosistema. Muchos de estas especies clave también ayudan a disminuir la turbulencia del agua a través de la reducción de flujos de agua, lo cual deja que material suspendido se asiente.

### *¿Cómo medir?*

La mejora en la calidad del agua es un proceso bastante complicado que comprende ecosistemas terrestres y marinos colindantes y por ello la mejora es difícil de medir. Además, las partes interesadas deben estar conscientes de que la conservación de un h  abitat marino, para mejorar la calidad de agua, puede tomar mucho tiempo antes de que se vuelva eficaz en este objetivo. A pesar de estos obstáculos, mejorar la calidad de agua en ecosistemas marinos puede generar efectos profundos y positivos tal como la formación de servicios ambientales secundarios (por ejemplo, aumento en la protección de costas o el establecimiento de nuevas zonas pesqueras).

---

## Protección de la Línea de Costa y Servicios de Estabilización

### *¿Qué?*

A fin de proteger la línea de costa y 阿reas costeras de cambios severos en el clima y la constante erosión, los vendedores pueden ofrecer proteger los h  abitats que de manera natural estabilizan la arena y disminuyen la energía del oleaje, estos h  abitats son: arrecifes coralinos, arrecifes de barreras y de franja, prados de pastos marinos y manglares.

### *¿Cómo?*

Los vendedores pueden ofrecer, a cambio de un pago, actividades tales como:

- Creación de 阿reas Marinas Protegidas;
- Restauración, creación, o mejora de humedales con el propósito de compensar por el daño o destrucción de otro humedal;
- Restauración de arrecifes naturales y otros h  abitats o la construcción de arrecifes artificiales;
- Promoción de “hot-spots” marinos como arrecifes de coral;
- Conservación o restauración de ambientes costeros tales como pastos marinos, manglares y marismas.

### *¿Por qué?*

La preservación de ecosistemas que naturalmente protegen ambientes costeros puede prevenir la p  erdida de la línea de costa que se genera por la erosión y la energía de las olas, preservarlo puede tener un menor costo que la construcción de rompeolas o playas artificiales. Experiencias recientes en Asia han demostrado que estos h  abitats marinos, a veces conocidos como “zonas verdes”, pueden proteger frente a desastres naturales como huracanes y tsunamis. Estos ambientes naturales también proporcionan otros servicios ambientales tales como: la mejora en la calidad de agua, refugios para peces, zonas de desove y zonas de criadero, así como destinos para la recreación y el turismo.

### *¿Cómo se mide?*

La estabilidad costera, la cantidad de arena en las playas y otras dinámicas hidrológicas relacionados con la corriente (cantidad de agua) son dif  iles de medir. Fotografías aéreas e imágenes de teledetección pueden ayudar a monitorear cambios en la línea de costa.

Puede existir la intención de extraer datos de otras 阿reas costeras a su propio proyecto, o por lo menos satisfacer las demandas de certeza de algunos compradores. Esto puede funcionar, pero la mayoría de las veces no funciona y debería ser ser muy cauteloso, pues la dinámica costera puede variar de manera significativa.

Al momento de medir la protección y estabilización de la línea de costa, es importante ser proactivo y planear en base a futuros problemas en lugar de intentar resolver problemas existentes en un ambiente marino no saludable que ya se encuentre bajo demasiado estrés. Puede ser necesario realizar la caracterización de h  abitats ubicados río arriba o ubicado en una zona del mar distinta al sitio que se est   considerando proteger.

Asimismo, es necesario considerar las controversias científicas así como los retos de algunos elementos de “sabiduría controversial” relacionados a la corriente de agua. Por ejemplo, hay, un debate intenso sobre las relaciones entre bosques y el control de inundaciones, la conexión entre la repoblación forestal y la demanda de agua, entre otros. Cualquier cambio en el manejo de recursos en un acuerdo de PSA debería ser reforzado con datos científicos o monitoreado cuidadosamente durante su implementación para poder evaluar si se est  n alcanzando los servicios ambientales esperados.

## La Protección de la Biodiversidad Marina

### ¿Qué?

Para proteger la biodiversidad, los vendedores pueden ofrecer la protección de hábitats de especies o prevenir la degradación o fragmentación de hábitats que de otro modo disminuirían la habilidad de la especie para utilizarlo.

### ¿Cómo?

Los vendedores pueden ofrecer, a cambio de un pago, actividades tales como:

- Establecimiento de corredores entre áreas naturales protegidas (por ejemplo, caminos de migración, corrientes oceánicas internas-ríos submarinos);
- Creación de Áreas Marinas Protegidas (AMP), redes de AMP o zonas de no pesca;
- Compensaciones de biodiversidad;
- Restauración de arrecifes naturales y otros hábitats o construcción de arrecifes artificiales;
- Reforestación de ambientes costeros tales como pastos marinos, manglares y marismas;
- Control de fuentes de contaminación costera, incluyendo sedimentos;
- Lanzamiento de proyectos de conservación fuera del área del proyecto.

### ¿Por qué?

Mantener la biodiversidad marina beneficia la salud global del ecosistema marino, mejora la resiliencia del ecosistema después de los impactos de desastres costeros y aumenta su habilidad de adaptación al cambio climático, ayuda a proteger costas, pesquerías así como sitios de recreación y turismo y preservar la calidad de agua.

### ¿Cómo se mide?

Debido a la complejidad y conectividad asociada a la biodiversidad, no hay una manera fácil para cuantificarla, especialmente dentro de los ecosistemas marinos. Las clasificaciones de estructura (tipo y cantidad de especies) y funciones (servicios ambientales) son las más comúnmente utilizadas. La cuantificación de la diversidad de especies (número de organismos distintos) y de riqueza (cantidad de cada organismo) también son métodos comunes. Un tercer método consiste en el uso de un bioindicador o especie representativa dentro de un ecosistema que puede ser sensible al cambio. La desaparición de esta especie podría ser evidencia de que el ecosistema no está saludable.

### CUADRO 2-19 Selección de Bases de Datos Existentes Sobre Biodiversidad Marina

- UNEP Convention on Biological Diversity ([www.cbd.int](http://www.cbd.int))
- International Census of Marine Life ([www.coml.org](http://www.coml.org))
- UN Food and Agriculture Organization Global Catch Database ([www.fao.org/fishery](http://www.fao.org/fishery))
- Sea Around Us Project ([www.searounds.org](http://www.searounds.org))
- International Council for the Exploration of the Seas ([www.ices.dk](http://www.ices.dk))
- Northwest Atlantic Fisheries Organization ([www.nafo.int](http://www.nafo.int))
- Fishbase ([www.fishbase.org](http://www.fishbase.org))
- Literatura científica publicada de evaluación de sus pares

Fuente: Worm B, Barbier EB, Beaumont N, Duffy JE, Folke C, Halpern BS, Jackson JB, Lotze HK, Micheli F, Palumbi SR, Sala E, Selkoe KA, Stachowicz JJ, Watson R. 2006. Impacts of biodiversity loss on ocean ecosystem services. *Science*. 314.

## La Protección de Hábitats que son Zonas de Crianza

### ¿Qué?

Es bien conocido que las pesquerías mundiales enfrentan un declive de las poblaciones de peces y mayores restricciones. Como parte de un enfoque integral del manejo pesquero y a fin de proteger los hábitats que son zonas de crianza, los vendedores pueden ofrecer la protección de hábitats que sirven como zonas de reproducción, criaderos, o refugios para especies de peces comerciales. Hábitats tales como arrecifes de coral, pastos marinos, manglares, marismas y humedales costeros que son cruciales durante las etapas iniciales de muchas pesquerías.

### ¿Cómo?

Los vendedores pueden ofrecer, a cambio de un pago, actividades tales como:

- Creación de Áreas Marinas Protegidas o zonas de no pesca
- Construcción de arrecifes artificiales y otros hábitats
- Reforestación de ambientes costeros como pastos marinos, manglares y marismas

### CUADRO 2-20

#### Caso Práctico Sobre una Zona de Crianza

El Consejo de Manejo Pesquero del Atlántico Sur (South Atlantic Fishery Management Council, SAFMC) con base en los EEUU, maneja la pesquería de pargo y mero, la cual ha sufrido de sobrepesca debido a: (1) el lento crecimiento y maduración de la especie, y (2) la popularidad de la especie entre pescadores comerciales y recreacionales. El SAFMC ha protegido esta pesquería desde 1983, utilizando un plan de manejo para la pesquería de múltiples especies que se centra en una estrategia que abraza tanto al ecosistema como al hábitat, incluyendo la incorporación de nuevas y existentes AMP en zonas de manejo.

##### Fuentes:

Palumbi, SR, Sandifer, PA, Allan, JD, Beck, MW, Fautin, DG, Fogarty, MJ, Halpern, BS, Incze, LS, Leong, JA, Norse, E, Stachowicz, JJ, Wall, DH. 2009. Managing for ocean biodiversity to sustain marine ecosystem services. *Front Ecol Environ.* 7(4): 204 – 211.

South Atlantic Fishery Management Council ([www.safmc.net/Library/SnapperGrouper/tabid/415/Default.aspx](http://www.safmc.net/Library/SnapperGrouper/tabid/415/Default.aspx))

### ¿Por qué?

La conservación requiere de la protección de todos los hábitats que habitan las especies de peces comerciales a través de su vida. Con un enfoque integral, las presiones ejercidas sobre las pesquerías serán menores, aumentarán las poblaciones, mejorará la salud de peces y la salud global del ecosistema.

### ¿Cómo se mide?

Los registros de captura están disponibles para la mayoría de las pesquerías comerciales, lo cual hace posible tomar medidas para mejorar el estado de las poblaciones y de la salud de los peces. Sin embargo, existe un desfase entre el sitio donde ocurre la pesca y los hábitats donde nacen y se crían estas especies comerciales. Es por ello que la protección de estos hábitats es un elemento crítico para el manejo de los recursos marinos. Inicialmente, puede darse un intervalo entre la conservación de las zonas de crianza y el aumento en el rendimiento pesquero. Sin embargo, dada la riqueza de conocimiento que existe sobre la historia natural de la mayoría de las especies comerciales, la conservación de las zonas de crianza representa una excelente oportunidad para conservar ecosistemas marinos mientras aumentamos el rendimiento de las pesquerías.



## Criterios Para la Selección de un Sitio Para PSA Marinos

### Sección I. Servicios Ambientales

- **Comprensión Ecológica**
  - ¿Se han identificado los servicios ambientales importantes?
  - ¿Se han evaluado las condiciones y tendencias de los servicios ambientales?
  - ¿Hay un entendimiento claro respecto a las causas de pérdida de los servicios?
  - ¿Se han establecido umbrales?
  - ¿Se monitorean los servicios ambientales?
- **Mapeo de Servicios**
  - ¿Existe un entendimiento de las dimensiones geográficas del servicio?
  - ¿Se ha articulado límites geográficos?
  - ¿Se han mapeado las concentraciones de los servicios?
- **Valoración**
  - ¿Se han elaborado estudios económicos sobre el valor de los servicios?
  - ¿Hay valores cuantificables que pueden implementarse para establecer un precio?
  - ¿Hay estudios de los mismos servicios que se puedan utilizar para establecer un precio en la ausencia de valoraciones locales?
  - ¿Se han establecido los costos de pérdida de los servicios ambientales?
- **Percepciones de Valor**
  - ¿Las comunidades locales tienen una apreciación del valor de los servicios ambientales?
  - ¿Existen industrias que reconozcan el valor de los servicios ambientales?

### Sección II. El Marco Regulatorio

- **Un Marco Efectivo de Regulación Nacional**
  - ¿La legislación nacional protege los servicios ambientales o los hábitats que proveen estos servicios?
  - ¿Las regulaciones y la legislación es claramente percibida por los usuarios?
- **Control Local, Autoridades y Regulaciones**
  - ¿Las autoridades locales tienen alguna responsabilidad de manejo?
  - ¿Hay una agencia local de planeación?
  - ¿Las regulaciones locales son aceptadas por autoridades de mayor nivel (estatal; nacional; regional)?
- **Acuerdos Internacionales o Transfronterizos**
  - ¿Existen acuerdos bilaterales o regionales?
  - ¿El público en general conoce estos acuerdos?
  - ¿Las autoridades locales y regionales se han apropiado de estos acuerdos?
- **Cumplimiento de las Regulaciones**
  - ¿Existe un cumplimiento adecuado de las regulaciones?
  - ¿Existe un sistema de vigilancia y monitoreo sobre la aplicación y cumplimiento de éstas?
  - La aplicación y ejecución local de las regulaciones elimina la necesidad de una mayor vigilancia de los usuarios sobre la aplicación de estas?

### Sección III. Contexto Socio Político

- **Organización Comunitaria**
  - ¿Están organizadas las comunidades?
  - ¿Los derechos de acceso a los recursos marinos/costeros son estipulados por las comunidades?
  - ¿Existen cooperativas? ¿Son eficaces?
- **Historia de la Interacción Entre la OSC y la Comunidad**
  - ¿La OSC tiene una presencia fuerte?

- ¿Las OSC son aceptadas como socios?
- ¿Existe una historia positiva de interacción entre comunidades locales, tomadores de decisión y las OSC?
- **Alianzas Públicas/Privadas**
  - ¿Existen mecanismos claramente definidos para el establecimiento de alianzas públicas/privadas?
  - ¿Existe una historia probada de alianzas públicas/privadas?
- **Marco para Esquemas de Co-Manejo**
  - ¿El papel y responsabilidades de los diferentes niveles de autoridad están claramente definidos?
  - ¿La autoridad nacional tiene la confianza de que las agencias locales llevarán cumplirán su papel y responsabilidades?
- **Derechos de Uso y Propiedad Claros**
  - ¿Las jurisdicciones están claramente establecidas?
  - ¿Los derechos de propiedad están claramente establecidos?
  - ¿Los derechos de uso están claramente articulados?
- **Reducción de Pobreza**
  - ¿La pobreza es mínima?
  - ¿Existen mecanismos para el alivio de la pobreza?
  - ¿Los programas para el alivio de la pobreza son sustentables?
- **Estabilidad Política**
  - ¿El ambiente político es claro y parece estable?
  - ¿Hay transparencia en la gobernabilidad?
  - ¿Son manejables los niveles de corrupción?
- **El Potencial Para Catalizar la Iniciativa de Mercado Para PSA**
  - ¿Su organización cuenta con vínculos personales con la comunidad, OSC locales o autoridad gubernamental?
  - ¿Su organización tiene una buena reputación?
  - ¿Están disponibles fondos de contrapartida o recursos adicionales de los donantes para apoyar a sus socios?

## Sección IV. Mecanismos de Manejo

- **Áreas Naturales Protegidas que son Efectivas**
  - ¿Las Áreas Naturales Protegidas ribereñas, costeras y marinas son efectivas?
  - ¿Las Áreas Naturales Protegidas que permiten distintos usos son utilizadas para lograr incrementar la efectividad en el manejo de éstas?
- **Zonificación y Manejo Especial Fuera de las Áreas Protegidas**
  - ¿El uso y acceso a los recursos es abordado a través de mecanismos de planificación espacial?
  - ¿El área cuenta con una zonificación del área costero / marino?
- **Límites Para el Uso de Recursos**
  - ¿Se han determinado límites sustentables para el uso de los recursos?
  - ¿Existen mercados de cuotas?
  - ¿Existen cuotas establecidas? (por ejemplo, límites de pesca, límites de entrada a visitantes)
- **“Cap and Trade”**
  - ¿Existen sistemas de cap and trade?
- **Mecanismos de Manejo Adaptativo**
  - ¿Existen mecanismos para implementar el manejo adaptativo?
  - ¿El protocolo de evaluación y monitoreo es adecuado?

## Sección V. Mercados de PSA existentes

- **¿En la región existen mercados para PSA terrestres o marinos?**
- **¿Existen mercados semejantes de PSA costeros y marinos en otros lugares que podrían servir como modelo?**

**Figura 2-3**

## Marco Para el Diseño de PSA

### Compradores

#### Paso 1: Identificando los Servicios Ambientales & Vendedores

- Identificar los servicios ambientales y prácticas de manejo de recursos que generarán los resultados ecológicos deseados, preferiblemente con el más alto nivel de certeza científica posible (vendedores potenciales).
- Confirmar la capacidad de supervisión del vendedor en cuanto a los servicios ambientales y el manejo de recursos.
- Considerar la confianza que tienen los ecólogos / expertos en que las prácticas de manejo de recursos darán los resultados esperados en los servicios ambientales, incluyendo dinámicas no anticipadas (por ejemplo, desastres naturales y antropogénicos).
- Considerar maneras alternativas para satisfacer las necesidades de conservación del servicio ambiental así como el objetivo del vendedor al explorar un posible acuerdo de PSA.

### Vendedores

#### Paso 1: Identificando los Servicios Ambientales & Compradores

- Identificar los servicios ambientales o el manejo de recursos sobre los cuales usted tendrá una capacidad de supervisión.
- Identificar a los beneficiarios de los servicios ambientales y los problemas que está experimentando debido a la baja disponibilidad de éstos (compradores potenciales).
- Considerar la confianza que tienen los ecólogos / expertos en que las prácticas de manejo de recursos darán los resultados esperados en los servicios ambientales, incluyendo dinámicas no anticipadas (por ejemplo, desastres naturales y antropogénicos).
- Decidir si usted debería involucrarse de manera individual en un acuerdo de PSA o si debe formar parte de un grupo de vendedores.
- Considerar alternativas para alcanzar las metas de conservación así como la necesidad de un comprador para adquirir el servicio ambiental.

### Compradores

#### Paso 2: Evaluando la Capacidad Institucional y Técnica

- Familiarizarse con regulaciones ambientales, leyes, impuestos o parámetros de acuerdos de PSA semejantes que puedan aplicarse.
- Explorar servicios de apoyo a acuerdos de PSA, organizaciones, o financiamiento que estén disponibles para los compradores de PSA.

### Vendedores

#### Paso 2: Evaluando la Capacidad Institucional y Técnica

- Confirmar la capacidad legal para contar con la propiedad / manejo del recurso o servicio ambiental que usted deseé vender.
- Adherirse a las leyes de mercados ambientales, reglas, y parámetros de acuerdos de PSA.
- Explorar servicios de apoyo a acuerdos de PSA, organizaciones, o financiamiento que estén disponibles para los vendedores de PSA.

## Consideraciones Clave Para Ambas Partes

#### Paso 3: Estructurar el Acuerdo de PSA

- Decidir qué tipo de contrato sirve mejor para el acuerdo de PSA, basado en leyes nacionales, locales y costumbres indígenas
- Acordar el mejor método de pago y entrega, inclusive el encargado de finanzas y la manera en que se distribuirán los ingresos
- Designar responsabilidades para la implementación y aplicación de los términos del acuerdo
- Diseñar planes de manejo adaptativo y planes de negocios, incluyendo los detalles del cronograma, monitoreo y re-evaluación para entrega de bienes o servicios
- Reducir los costos de transacción, sacando provecho de programas de conservación ya existentes, agregando distintos servicios ambientales, entre otros.
- Negociar el precio de mercado del servicio ambiental basado en las necesidades de ambas partes y opciones alternativas que satisfacen necesidades ambientales/conservación

### Compradores

#### Paso 4: Implementación del PSA – Verificación y Pago

- Verificar la entrega del servicio antes del pago
- Decidir si es necesario el monitoreo, certificación o verificación por parte de un tercero
- Considerar si es necesaria una re-evaluación durante la vigencia del acuerdo

### Vendedores

#### Paso 4: Implementación del PSA – Verificación y Pago

- Finalizar e implementar el plan de manejo
- Explorar los datos científicos disponibles para establecer una línea base de referencia que permita comparar la entrega de servicio
- Monitorear, evaluar y documentar la prestación del servicio
- Considerar si es necesaria una re-evaluación durante la vigencia del acuerdo



# Sección 3: Oportunidades, Riesgos y Condiciones Ideales Para Reducir la Pobreza



*El pago por servicios ambientales no est   diseñado para reducir la pobreza, sin embargo, pueden ayudar a aliviar la pobreza a la vez que financia acciones para la conservación del medio ambiente. Cuando los acuerdos de PSA ocurren en 阿reas con comunidades pobres o marginadas, o 阿reas donde las comunidades tienen un papel importante en el manejo de los recursos, los acuerdos de PSA tienen el potencial para aumentar los ingresos de individuos y en general de la comunidad, mejorando así su nivel de vida y la conservación de los ambientes marinos.*

Los PSA ofrecen incentivos económicos para fomentar un uso más eficiente y sostenible de los servicios ambientales. Las oportunidades para dise  nar acuerdos de PSA, que permitan a las personas de bajos ingresos ganar dinero a través de sus esfuerzos de restauración y conservación, son especialmente importantes en el entorno marino. Este es un punto de venta clave, dado que las comunidades rurales costeras, sobre todo los que realizan pesca de subsistencia o artesanal, se encuentran entre las más pobres y vulnerables.

Para los países en desarrollo, el medio ambiente costero desempeña un papel fundamental en la subsistencia y seguridad alimentaria de una gran cantidad de su población rural, incluyendo los sectores más pobres de la sociedad. Varios miembros de las comunidades costeras rurales obtienen sus ingresos a través de actividades productivas que se basan en la obtención de recursos naturales, como la pesca, la acuacultura y la extracción de recursos. Aun cuando los países en desarrollo con el 60% de la producción mundial de pesca, la población de pescadores representa el 95%. Más de 500 millones de personas viviendo en países en desarrollo dependen directa o indirectamente de la pesca y la acuacultura para subsistir. Aunque la extracción marina a pequeña escala puede contribuir a la reducción de la pobreza a un nivel de familia, su aportación principal es el rol que puede tener para la prevención de la pobreza. Una de las contribuciones más importantes se DA a través de la provisión de nutrientes esenciales. El pescado puede representar 19% del consumo de proteínas en los países en desarrollo, superior al 25% en los países más pobres, y llegar hasta 90% en las zonas costeras aisladas o pequeños estados en desarrollo. Estos recursos

de ninguna manera se limitan a la pesca y la alimentación existen otros como por ejemplo, los manglares que contribuyen en mayor escala a la prevención de la pobreza, como una fuente de combustible barato y materia prima para la construcción.

### **CUADRO 3-1**

#### **Pago por Servicios Ambientales en Cuenca**

"El Pago por Servicios Ambientales en Cuenca (PWS), actualmente existen en Costa Rica, Ecuador, Bolivia, India, Sudáfrica, México, y Los Estados Unidos. En la mayoría de estos casos, la maximización de los servicios ambientales, a través de los sistemas de pago, ha logrado una reducción de la pobreza.

Si bien existe el potencial para un comercio que ligue la reducción de la pobreza y el alcance de las metas de los servicios ambientales en cuencas; profesionales y políticos alrededor del mundo ya han demostrado que pueden dise  nar e implementar acuerdos de PWS que contribuyen alcanzar estas dos compromisos.

De hecho las iniciativas de PWS, a diferencia de otros esquemas de manejo ambiental, son las más propensas a tener repercusiones favorables para los pobres, esto se debe a que los pagos por servicios ambientales son (por definición) voluntarias, ya que implican la transferencia de riqueza (a menudo desde zonas urbanas ricas hacia zonas rurales pobres), y además a los pobres mediante su reconocimiento como prestadores de los servicios que son valorados."

Extracto tomado de: Asquith et al. 2007; L.A. Bruijnzeel and Meine von Noordwijk. 2007; C. Agarwal and P. Ferraro. 2007.

Sin embargo, el crecimiento de las poblaciones costeras, el desarrollo costero no planeado, y la extracción no regulada han contribuido a la contaminación y la degradación de los ecosistemas marinos y de los servicios ambientales que prestan — esta degradación se explica en gran medida porque muchos de los beneficios ambientales de los ecosistemas costeros y marinos no los reciben los encargados del manejo de estos. Como tal, existen incentivos de corto plazo los cuales fomentan prácticas no sostenibles, las cuales pueden disminuir el capital natural y limitar opciones futuras para el desarrollo.

Por ejemplo, los manglares y los arrecifes de coral desempe  n un papel extremadamente importante en los ciclos de vida de peces comerciales, peces que a menudo son capturados a cierta distancia de estos h abitats. Algunas comunidades costeras pueden recibir mayores beneficios, al menos en el corto plazo, utilizando prácticas pesqueras no sostenibles y por el cambio de uso de manglares (deforestación). Estos recursos, como se ha señalado anteriormente, representan una fuente importante de proteína y energía necesaria en las zonas costeras.

## Beneficios de los PSA Para Los Pobres

En ciertos contextos, el PSA presenta nuevos incentivos para el manejo sostenible – en forma de pagos periódicos por los servicios ambientales. Estos pagos periódicos podrían a su vez promover el uso sostenible a largo plazo y conservar la base del recurso ya que existiría una fuente de ingresos confiables, empleo adicional y desarrollo local de la comunidad. Incluso un pago modesto, entregado de manera confiable durante muchos años, en ciertos contextos, puede proveer un aumento significativo en los ingresos además de generar un mecanismo para adoptar prácticas de manejo sustentables. Aunque hasta ahora no habido una verdadera aplicación de esquemas de PSA en ámbitos costeros y marinos, se puede aprender de las experiencias de su aplicación en zonas terrestres. Las relaciones entre el PSA y la reducción de la pobreza se exploran con más detalle en el cuadro 3-1.

Los resultados de varios estudios de caso de PSA en zonas terrestres, sugiere que la mayoría de estos esquemas han tenido un efecto positivo en la reducción de la pobreza, a pesar de que rara vez estos logros son significativos y que las implicaciones de distribución son comúnmente ignoradas.

Cuando explore un esquema de PSA, es importante tener en cuenta que el acuerdo puede estructurarse teniendo como base a individuos, comunidades, o ambos — todo depende de la situación. Los esquemas de PSA tendrán distintas implicaciones las cuales varían según los grupos marginados y no solamente por el tipo de participantes, tal como presenta en el cuadro 3-2. La manera en cómo se estructure el acuerdo, dará como resultado distintas consecuencias para todos estos grupos. Es importante también considerar a los participantes que no estén involucrados directamente en el acuerdo, ya que algunos de éstos pueden ser miembros de los sectores de la sociedad más vulnerables.

Independientemente de a quién se busque beneficiar a través del acuerdo, si los esquemas de PSA están bien diseñados, los beneficios que se generarán a los más pobres pueden tener un “efecto dominó” y de largo plazo - tales como el fortalecimiento del desarrollo económico local y un aumento en la productividad de los recursos naturales. Es decir, durante la vida útil de los acuerdos de PSA, es probable que las comunidades obtengan otros beneficios indirectos de la regulación y servicios de soporte que estos servicios ambientales ofrecen, tales como purificación del agua, protección costera, y regulación de inundaciones. Los beneficios derivados de un esquema de PSA se presentan en el cuadro 3-3.

La clave está en considerar cuidadosamente, durante la etapa de diseño, los beneficios ambientales que son del interés de la comunidad, el grupo de vendedores, y/o el vendedor de los servicios. El no identificar bien lo que se quiere y las necesidades del individuo o la comunidad desde un inicio, así como la manera en que pueden funcionar con los valores tradicionales y sociales, puede llevar al fracaso del proyecto si las comunidades no se sienten lo suficientemente comprometidas o compensadas con el acuerdo.

### CUADRO 3-2 PSA que Benefician a los Pobres

Cuando un servicio ambiental se produce, o está en riesgo y coincide con áreas de alta pobreza, los acuerdos de PSA tienen el potencial de beneficiar a tres categorías de pobres:

- Los pobres que proveen el servicio ambiental
- Los pobres que demandan el servicio ambiental
- Y los grupos marginados que se ven afectados por la aplicación del PSA.

El nivel en que un programa beneficiará a los pobres dependerá de lo siguiente:

- La medida en que los actores más pequeños son capaces de vender los servicios ambientales en comparación a los otros vendedores con mejor posición.
- La manera en cómo los pequeños actores tienen la capacidad de participar y la medida en que ésto impacta a su bienestar.
- Y los impactos que estas iniciativas de mercado tienen en el bienestar de otros grupos marginados que no participan directamente en el acuerdo.

Adoptado de:

Wunder, S. 2008. Payments for environmental services and the poor: concepts and preliminary evidence. Environment and Development Economics 13: 279-297.

### CUADRO 3-3

#### Beneficios Potenciales Para las Poblaciones Rurales Costeras, Derivados del PSA.

##### A CORTO PLAZO

###### Beneficios de ingresos:

- **Aumento de los ingresos en efectivo** para el consumo o inversión (como el aumento del consumo de calorías para los niños, la ampliación del acceso a la educación y a la salud, nuevos productos para la venta, mejoramiento de la productividad de las empresas, etc.)
- **Diversificación de los ingresos** que proporciona una entrada de efectivo más confiable y estable frente a las fluctuaciones de los precios de productos básicos y propiedades.

###### Beneficios Indirectos de los Ingresos:

- **Inversión en medios alternativos de subsistencia.** Los programas de capacitación relacionados con el mejoramiento del manejo, también permiten la diversificación en los medios de vida. En las zonas costeras rurales, donde no se encuentra un buen acceso a la educación, estas inversiones son aún más importantes.
- **Formalización de los derechos de tenencia de la tierra** y la claridad en los derechos de propiedad. Dado que los esquemas de PSA reconocen explícitamente el papel de los que vigilan y resguardan el medio ambiente, los acuerdos de PSA podrían fortalecer el papel de la población rural en otras negociaciones que giren en torno al recurso natural. Dentro de un contexto marino, las comunidades situadas en regiones con derechos de tenencia de facto y derechos derivados de los usos y costumbres – como es común en países con bajos ingresos- podrían verse beneficiados de un reconocimiento legal, lo cual les permitiría tener una mayor seguridad sobre la propiedad los recursos costeros y marinos.
- **Aumento del capital social** - Los esquemas de PSA requieren de organizaciones internas fuertes con enlaces externos; estas habilidades pueden mejorar la coordinación interna de la comunidad y organizar y facilitar otras relaciones externas.
- **Mayor experiencia en actividades de negocio** con actores externos a través de transacciones económicas e interacciones con intermediarios que son parte del acuerdo de PSA.
- **Mayor conocimiento de prácticas de uso sustentables** mediante la capacitación y asistencia técnica relacionadas con la aplicación del acuerdo de PSA.

##### A LARGO PLAZO

- **Mejorar la Resiliencia de los ecosistemas locales** y el flujo de servicios ambientales.
- **Mejorar el potencial productivo de la tierra** y la recuperación del medio ambiente costero, debido a inversiones en los servicios ambientales.

## Consideraciones de los Riesgos

### Proceder con Precaución — más aún en los entornos costeros y marinos

Es importante señalar que los esquemas de PSA marinos serán, en general, más difíciles de implementar que los esquemas terrestres, y que rara vez tales esquemas proporcionan todos los recursos financieros necesarios para una familia o comunidad que depende de los recursos naturales.

Por otra parte, a pesar de los beneficios favorables asociados a un acuerdo de PSA, como es la reducción de la pobreza, no todos los problemas costeros y marinos pueden ser sujetos a una solución de PSA. Por ejemplo, un enfoque de PSA no sería aplicable dentro de una pesquería de libre acceso donde el problema no son las externalidades, sino el número ilimitado de usuarios.

De hecho, aún si la pesquería no fuera de “libre acceso”, pero las comunidades locales no cuentan con la capacidad de restringir el acceso de otros pescadores — que no cuenten con un título legal sobre el recurso — el PSA serviría poco para enfrentar el problema de oferta del servicio.

Adicionalmente los PSA costeros y marinos padecen todas las complejidades asociadas a los servicios ambientales terrestres. Por ejemplo, el PSA puede ser muy difícil de implementar en las zonas donde la capacidad institucional y la transparencia son insuficientes. En estas situaciones, los compradores se sentirán poco confiados de entrar al acuerdo, ya que tendrán dudas sobre la posibilidad de implementar todas las actividades por las que se está pagando o si se podrán alcanzar los resultados deseados. Más

importante aún es que si los acuerdos están mal estructurados, los vendedores de los servicios ambientales podrían tener problemas relacionados al derecho de acceso al recurso, además de otros conflictos, y/o a una disminución de los beneficios.

Los acuerdos de PSA marinos serán más difíciles de implementar debido a que los bienes y servicios marinos y costeros tienen derechos de tenencia más débiles y enfrentan mayores problemas de aplicación de la ley. Los ambientes marinos se caracterizan por tener un mayor número de actores interesados en estos, a comparación de los ambientes terrestres. Éstos incluyen distintos grupos de usuarios, así como de nivel socioeconómico, todos pueden tener el mismo derecho de uso y acceso; a diferencia de la mayoría de los sistemas terrestres, donde los propietarios tienen derechos sobre un área específica. En algunos casos puede ser necesario involucrar a todos los actores interesados para lograr proveer un mejor servicio ambiental. De manera alternativa, puede resultar más costo-efectivo enfocarse en usuarios más grandes del servicio, pero es poco probable que sean los más pobres. Los esquemas del PSA que se dirigen a un mayor número de productores pequeños son los que pueden tener mayores costos de transacción en comparación a los que no lo hacen.

Los esquemas de PSA tienen implicaciones más allá de los participantes. Así como la comunidad en general puede beneficiarse de un buen diseño de PSE, también puede sufrir las consecuencias de los que son inadecuados. Esto es particularmente importante para las zonas rurales costeras donde las comunidades no son entidades homogéneas. Dentro de las comunidades costeras pueden existir condiciones que impiden la participación de ciertos actores marginados, como son los niveles de discriminación y la imposibilidad de acceder a las tecnologías.

Las implicaciones negativas para TODOS los grupos deben ser consideradas dentro del acuerdo de PSA, no solo porque pueden incluir a las personas más vulnerables de la comunidad, sino también porque la percepción que tenga la comunidad local sobre la equidad del acuerdo será fundamental para el alcanzar el objetivo de mantener el suministro de los servicios ambientales. Por ejemplo, si un área marina protegida (AMP) no incluye los costos sociales de las comunidades de los alrededores, puede socavar las intervenciones del proyecto y limitar su éxito. Los esquemas de PSA deben de basarse en gran medida en la confianza y participación activa de las comunidades.

Los riesgos asociados con los acuerdos de PSA para los residentes y comunidades de zonas costeras rurales, sean o no participantes del acuerdo, serán discutidos a continuación.

## Riesgos Potenciales Para los “Vendedores” de los Servicios Ambientales

Existe una gama de riesgos para las comunidades rurales, que entran como participantes de un acuerdo de PSA. Por lo tanto, debe haber una cuidadosa consideración de los siguientes puntos:

- **Una falta de comprensión sobre lo que se está vendiendo y comprando, y las implicaciones a largo plazo para los medios de subsistencia local y los derechos de uso de los recursos.** El uso de PSA implica un enfoque de mercado aplicado a un aspecto relativamente abstracto de servicio ambiental, lo cual puede contrastar con los conceptos culturales y modelos económicos tradicionales que operan dentro de las comunidades costeras. En particular, nuevos acuerdos de mercados, pueden estar en conflicto con prácticas tradicionales de manejo costero. Es importante identificar y considerar estos puntos de posible conflicto y “fricción” antes de explorar activamente un acuerdo de PSA.
- **Pérdida de los derechos de uso/cosecha o de los servicios ambientales.** Este tema es de especial preocupación cuando se aplica a PSA marinos, donde los derechos de uso están dados comúnmente *de facto* (informales). Antes de aceptar un acuerdo de PSA, es importante diseñar un plan sobre los recursos marinos a los que los vendedores tengan acceso -para la alimentación, recursos combustibles, maderables que provengan de los manglares y otros recursos. Este componente es clave para asegurar que el acuerdo de PSA no implica la pérdida de derechos que socaven las actividades productivas críticas de la zona, y que no son negociables para los posibles vendedores y/o comunidades locales. Es importante consultar con todos los consumidores de los recursos del área para poder completar este proceso.
- **Otros costos de oportunidad.** Deben ser comparadas las posibles pérdidas que se puedan derivar al no aprovechar otras oportunidades que no vengan de un acuerdo de PSA. Por ejemplo, si una comunidad entra en un acuerdo de PSA, los donantes y otras organizaciones pueden opinar que la comunidad ya no requerirá de tanto apoyo de su parte. Vale la pena evaluar los costos de oportunidad que son asociados con un acuerdo de PSA. Los costos de oportunidad en una zona marina pueden incluir la estacionalidad, la fluctuación de los precios de productos básicos y una mejor calidad del medio ambiente a largo plazo, lo cual podría mejorar las tasas de extracción.
- **La pérdida de empleo.** Cuando un acuerdo de PSA exige cerrar o limitar el acceso a ciertas áreas, se podría reducir la producción y la cantidad de puestos de trabajo y/o ingresos asociados con la producción.

- **Resultados que no son justos.** Existe la posibilidad de que se de reparto no equitativo de los ingresos netos cuando las comunidades rurales forman asociaciones con entidades empresariales para el suministro de los servicios ambientales, especialmente en contextos donde la información de la demanda del mercado es asimétrica.
- **Aumento en la competencia sobre la tenencia o pérdida de los derechos de tenencia de la tierra.** El éxito en un acuerdo de PSA, puede atraer a inversionistas especulativos, los cuales competirán con los propietarios indígenas por la tenencia de la tierra, esto puede ser perjudicial especialmente en zonas marinas, donde la seguridad de la tenencia de la tierra esta a un nivel bajo y es mas informal.
- **Creación de conflictos.** Esquemas y acuerdos mal dise  nados pueden aumentar la desigualdad dentro de las comunidades, así como fomentar la tensión y fricción entre las comunidades.
- **La pérdida de servicios ambientales críticos e importantes.** En el diseño de un proyecto, es importante tomar en cuenta todas las necesidades de los ecosistemas. En un \'ambito marino, los proyectos de PSA mal dise  nados quedan muy vulnerables a fugas o cambios en las prácticas especificadas en el acuerdo de PSA. Además, los proyectos que miden el éxito basados en el incremento de un bien ambiental, como la acuacultura, pueden llevar a tener efectos negativos para la biodiversidad y la calidad de agua.
- **Confusión sobre los derechos de los recursos y los servicios ambientales.** Los esquemas de PSA otorgan un pago a las personas para que adopten medidas que mejoran los servicios ambientales pero no necesariamente implica la transferencia de los derechos sobre los recursos. Esta distinción (y posible confusión) puede surgir en pagos de servicios relacionados con el mar, que no implican la transferencia de los derechos de tenencia por si mismo. De la misma manera, de para la biodiversidad no necesariamente implican el control sobre los recursos biológicos o genéticos. Es importante que los acuerdos aclararen esta distinción.
- **Pérdida de control y la flexibilidad en las opciones de desarrollo local.** Un mal diseño de servidumbres ecológicas y contratos de largo plazo, pueden limitar la gama de alternativas disponibles para las actividades de manejo, lo cual podrá costarles a los residentes de la comunidad el derecho a ejercer ciertas opciones. Estas limitaciones deben ser cuidadosamente examinadas teniendo como base otras posibilidades de desarrollo que tienen el potencial de existir en un futuro ya que puede haber un interés de mantenerlas disponibles.
- **Riesgo de desempeño y la necesidad de estar asegurado.** Cuando los pagos dependen de la entrega de un servicio ambiental específico, factores externos que est  n fuera del control del productor, puede resultar en una incapacidad para cumplir con las obligaciones del acuerdo, lo que posteriormente tendrá como consecuencia la falta de pago. El blanqueamiento de los corales, aumento de agua dulce por inundación o aumento de lluvias y huelgas, (por mencionar algunos de estos factores), puedan tener un impacto negativo en la entrega de los servicios ambientales. El cambio climático también puede impactar o agravar la probabilidad de riesgo. Por lo tanto, se recomienda que todos los participantes de esquemas de PSA adquieran un seguro formal o administren una zona más grande para amortiguar un fracaso parcial y así poder estar en condiciones de cumplir con la mayoría de lo establecido en el acuerdo. Lamentablemente, pólizas de seguros son raramente utilizadas para la administración marina, pero nuevos seguros se están desarrollando para las grandes empresas. La clave será identificar el costo de estas pólizas e identificar a quién le corresponde pagarla. Si el comprador está dispuesto a pagar por el seguro, esto sería la postura ideal para el vendedor. Sin embargo, si el vendedor no esta interesado en pagar la póliza, seria deseable compartir la distribución del riesgo-entre el vendedor y el comprador-como parte del contrato, para que el riesgo también quede como responsabilidad del vendedor.
- **Incompatibilidad de PSA con los valores culturales.** En algunas comunidades, el PSA se considera como la mercantilización de un servicio que no debería tener un precio. Críticos de los PSA están preocupados de que en algún momento, las comunidades que manejan los servicios ambientales u otros beneficiarios de escasos recursos "río abajo", se vean obligados también a pagar por los servicios ambientales.
- **Incapacidad para absorber nuevas fuentes de ingreso.** En algunas comunidades rurales, no existe la infraestructura para manejar nuevas fuentes de ingresos en efectivo. Esto podrá dar lugar a una compensación ineficiente para los individuos/comunidades que no pueden asimilar completamente los ingresos en efectivo.
- **Mayor riesgo si los esquemas fracasan.** En los casos donde los acuerdos requieren cambios a prácticas más sustentables de manejo, será necesario cierto nivel de inversión por parte de la comunidad y/o individuos. Este nivel de inversión es probable que sea proporcionalmente más alto para los pequeños propietarios, los cuales pueden tener mayor riesgo si el esquema fracasa.

## Los Riesgos Potenciales Para los “No Participantes” de un Esquema de PSA

La complejidad y naturaleza de múltiples partes interesadas en los recursos costeros y marinos, obliga a tener una consideración hacia los no-participantes en el acuerdo de PSA -aquellos individuos que no se benefician directamente del acuerdo. Estos incluyen a las personas que decidieron no participar, así como aquellos que no pueden participar debido a la discriminación social o económica — incluyendo algunos de los miembros más vulnerables y marginados de la comunidad — por ejemplo, la marginalización sexual entre las comunidades costeras es muy común. Los sistemas familiares, etnicidad, y religión, pueden influir en la capacidad de algunos individuos para tener acceso al recurso. La exclusión económica puede discriminar aún más a ciertos miembros de las comunidades más pobres. Por ejemplo, cuando las familias más pobres no pueden pagar por el equipo técnico para cosechar los recursos definidos, serán excluidos de participar en las intervenciones contra la pobreza.

Por esta razón, los siguientes puntos deben ser considerados cuidadosamente:

- **Pérdida de recursos comunales.** En un ámbito marino, las áreas pueden ser propiedad de un individuo, de la comunidad, o del gobierno. Sin embargo, arreglos informales pueden permitir el acceso a otras personas. Proyectos con que tratan con algunas mercancías de zonas costeras y marinas pueden romper con ciertas costumbres que permiten a los más pobres de la comunidad “sin propiedad”, tener acceso a zonas privadas y que previamente no tenían un valor económico. Por otra parte, debido a la naturaleza fluctuante y variable en las zonas costeras, muchas comunidades se basan en relaciones de reciprocidad con otras comunidades vecinas las cuales podrían ser disueltas bajo un esquema PSA, significando una desventaja para la comunidad.
- **Pérdida de empleos.** Como a los vendedores, los que no participan en el acuerdo de PSA pueden sufrir pérdidas de empleo. Por ejemplo, en un esquema de PSA se puede exigir el cierre de determinadas zonas costeras o marinas, provocando así una reducción en la capacidad de pesca, y la consecuente reducción de puestos de trabajo y/o ingresos. Cuando los recursos, permisos de pesca o equipos son necesarios para tener acceso a las propiedades de los individuos más ricos (por ejemplo, aquellos que contratan trabajadores en las flotas pesqueras); los pagos podrán no alcanzar para los más pobres de la comunidad (es decir, los empleados anteriores). Por otra parte, un acuerdo de PSA puede requerir de trabajo adicional para el seguimiento y monitoreo de actividades lo cual puede dar lugar a un aumento de demanda laboral local.
- **Aumento de los precios de productos básicos.** En zonas rurales, donde está limitado el acceso a los mercados, una reducción en los esfuerzos de extracción puede conducir un aumento en los precios de los productos básicos locales. Esto tendrá un mayor impacto en aquellos que no cuentan con un ingreso secundario y en los productos básicos que tiene un porcentaje alto e importante de consumo en los hogares.
- **Pérdida de ingresos para proveedores distantes.** Cuando un acuerdo de PSA limita la pesca o cierra acceso a un área, es probable afectar a otros vendedores. Por ejemplo, este cambio puede afectar a comunidades rurales costeras donde las mujeres participan en la preparación/modificación y reventa de los recursos. Esta actividad para las mujeres puede representar la única forma de ingreso que tienen disponible. Sin embargo, ellas probablemente no tienen derechos de tenencia sobre los recursos y por lo tanto no tendrán derecho a recibir una recompensa por la pérdida de éstos. Aunque no son vendedores de recursos, estas personas se deben considerar dentro del acuerdo de PSA con el fin de poder reducir la pobreza.

## Recomendaciones Para Reducir el Riesgo y Mejorar el Potencial de un PSA

Un número de iniciativas se pueden implementar con el fin de reducir los riesgos asociados a los esquemas de PSA y que sus programas brinden un mayor beneficio:

- Antes de invertir en un acuerdo de PSA, los posibles vendedores y/o sus socios, deben elaborar una evaluación de riesgo para entender si los riesgos identificados corresponden a un sitio o a un contexto particular. También se debe considerar el contexto actual donde se desarrollará el PSA, así como la situación en donde un acuerdo de PSA sea más relevante y tenga mayores posibilidades de éxito.
- Se debe realizar un análisis al inicio del acuerdo, sobre las condiciones locales más apropiadas. Este análisis lo puede hacer un intermediario que conozca el medioambiente local y deberá incluir la identificación de los mecanismos más apropiados para la distribución de los ingresos. Por ejemplo, los pagos en efectivo no siempre resultan ser el mecanismo más eficiente y la contratación de comunidades, en lugar de individuos, tampoco garantiza una distribución equitativa de los beneficios.
- Los costos de transacción para los vendedores se deben mantener lo más bajo posible para permitir la participación de los más pobres. Esto puede realizarse a través de contratos con cooperativas comunitarias y agentes intermediarios. Sin embargo, se recomienda de nuevo un análisis sobre el reparto de los beneficios.

- Acuerdos flexibles para mitigar los problemas con grupos multi-actores, con consideración de las temporadas y las fluctuaciones de los costos de oportunidad. En una zona costera, puede ser necesario desarrollar contratos que se adapten a distintos actores. En determinadas circunstancias, serán necesarios los acuerdos flexibles que permiten la participación de diferentes actores a diferentes niveles. Esto puede llegar a reducir el costo del esquema pero requiere ciertas consideraciones adicionales.
- Los proyectos de PSA deben considerar el capital social como parte de la inversión, esto se podrá hacer a través de programas de capacitación y empleo alternativo o actividades sustentables.
- Si un esquema de PSA se quiere considerar como equitativo y con la capacidad de reducir la pobreza, se deberán considerar medidas de seguridad para los no participantes cuya situación pueda empeorar.

## Condiciones de un PSA

### Condiciones Ideales

Los acuerdos de PSA tienen mayores posibilidades de prosperar son donde se presentan las siguientes condiciones:

- **La demanda por los servicios ambientales es clara y económicamente valiosa para uno o más actores.** Es más probable que un PSA suceda donde existan por lo menos uno o dos beneficiarios de los servicios ambientales, los cuales tendrán un incentivo claro tanto para mantenerlos como para contar con fondos para hacerlo.

**FIGURA 3-1**

### Consideraciones de PSA que son Equitativos y Benéficos con los Pobres

#### Acceso al Mercado

- ¿Hasta qué punto los actores más pobres son capaces de competir con los grandes proveedores de servicios ambientales?
- ¿El área de interés se traslapa con las areas más pobres?
  - ¿Los acuerdos favorecen a los actores grandes o pequeños?
  - ¿Los costos de transacción reducen la oportunidad de participación de los pequeños actores?
  - ¿Los propietarios tienen bajos riesgos con este esquema?
  - ¿Los actores pequeños cuentan con las habilidades suficientes para implementar el esquema?
  - ¿La comunidad cuenta con las habilidades organizacionales para poder participar?

#### Ganancias Para el Participante:

¿De qué manera se apoyar   a los actores de escasos recursos?

	IMPACTO POTENCIAL	EL IMPACTO DEPENDERÁ DE:
Propietarios costeros con tenencia de la tierra	• Ingreso del PSA (+)	• Cantidad de pago (+) • Costo de oportunidad (-)
Propietarios con una tenencia insegura	• Ingreso del PSA (+)	• Cantidad del pago (+) • Costo de oportunidad (-) • Habilidad para participar • Habilidad para prevenir la división de la tierra por otros grupos
Inquilinos	• Ingreso del PSA (+)	• Cantidad del pago (+) • Costo de oportunidad (-) • División de beneficios (+)
Otros usuarios del Servicio	• Pago por el SA (-) • Servicios Rebicidos (+)	• Cantidad del servicio (-) • Consecuencias al no Contar con un programa De PSA (+)

#### Ganancias de Bienestar Para el No-Participante

¿En qué medida se verán afectados los no-participantes?

	IMPACTO POTENCIAL	EL IMPACTO DEPENDERÁ DE:
Trabajadores		• Oportunidades laborales bajo un esquema de PSA en comparación con la oportunidad laboral actual (+/-) • Oportunidad de empleo (+/-)
Personas que dependen de los RN marinos y Costeros		• Cambios en la habilidad de acceso a (+/-) • Naturaleza de las prácticas promovidas por el PSA (+/-) • Contexto local
Vendedores		• Cambios en el suministro de bienes (+/-) • Naturaleza de las actividades (+/-) • Contexto local

#### Otras Consideraciones Para Esquemas de PSA mas Equitativos

- ¿Se les niega acceso a grupos comunitarios específicos?
- ¿El esquema de PSA crear   conflictos en la comunidad?
- ¿El esquema de PSA traer   un aumento en los precios de los productos básicos?
- ¿Se crearan nuevas oportunidades de empleo y programas de capacitación disponibles?

Adatado de:

Grieg-gran et al. 2005. How can market mechanisms for forest environmental services help the poor? Preliminary lessons from Latin America. World development 33. 9. pp1511-27

Pagiola et al. 2005. Can payments for environmental services help reduce poverty? An exploration of the issues and the evidence to date from Latin America. World development 33. 2. pp237-253

- **Se encuentra amenazado el servicio/recurso.** Un acuerdo PSA puede ser posible si los recursos están diminuyendo hasta el punto de escasez debido a la baja de servicios ambientales.
- **Acciones específicas de manejo de los recursos pueden aplicarse a atender las limitaciones de suministro de los recursos.** Para que un PSA puede ser una opción viable, identificar cuáles son las prácticas de manejo que pueden generar cambios en los servicios ambientales, es decir que garanticen un mejoramiento en el suministro de los servicios.
- **Corredores e intermediarios efectivos** que puedan apoyar con la documentación de las condiciones de los servicios ambientales, en la identificación de alternativas específicas para el manejo de los recursos; en la agregación de múltiples propietarios de zonas costeras (en caso de ser necesario); participando y negociando con posibles compradores, y cualquier otra actividad relacionada con la implementación (incluyendo supervisión, certificación, verificación, etc.). Los intermediarios pueden también reducir los costos de transacción asociados con los esquemas de PSA donde participan distintos pequeños productores.
- **Existen reglas del acuerdo que son aplicadas y la tenencia de los recursos es clara.** El proveedor debe tener el control (pero no necesariamente ser propietario) del área donde el acuerdo de PSA se aplicará, y el comprador debe tener la seguridad, y el recurso para garantizar que las provisiones del acuerdo están aseguradas.
- **Se establecen criterios claros para evaluar los resultados de equidad entre los socios.** En casos donde se han establecido alianzas para el suministro de un servicio ambiental, el desarrollo de criterios claros de equidad deben ser debe ser realizado con el común estar de acuerdo acuerdo entre todos los participantes de la transacción.
- **Diseño de un esquema PSA donde los beneficios son relativamente de corto alcance.** Muchos esquemas de PSA marinos ofrecen beneficios múltiples en varias direcciones, a menudo abarcan amplias distancias y varios beneficiarios. Los esquemas en donde los beneficios son relativamente de corto alcance y donde los factores de causa-efecto son fáciles de evaluar, serán más fáciles de implementar, tanto en la identificación de los proveedores como en la demanda del servicio. Estos esquemas incluyen proyectos para la protección costera y de playas.
- **PSA establecidos en zonas costeras o marinas que están asignadas para tal propósito.** La zonificación de áreas marinas y costeras, se ha convertido en una práctica cada vez más aceptada. La zonificación establece no sólo zonas de uso, sino que también define las zonas de comercio: áreas donde las comunidades rurales pueden vender servicios ambientales protegidos.

## Factores de Límite

Existen una serie de condiciones que hoy en día limitan la aplicación de PSA en las comunidades rurales costeras, éstas incluyen:

- **Acceso limitado a la información** sobre el pago por servicios ambientales, la economía del uso de los ecosistemas, los usuarios de los recursos que están distantes o los posibles compradores de los SA.
- **La falta de financiamiento para realizar una evaluación de un PSA,** costos iniciales y los costos de transacción.
- **Costos altos de transacción en ambos lados del mercado.** Los altos costos para los compradores están asociados a un número grande de actores interesados. Por el lado del vendedor, los costos de transacción representan una mayor porción de los ingresos cuando existe un menor número de participantes.
- **Un límite de “proxies” que son “fáciles para medir” y el monitoreo sobre el éxito de un PSA.** Vías de dimensiones múltiples y complejas complican la evaluación de los beneficios de PSA, esto hace que la identificación y análisis de los resultados de un acuerdo PSA sean más difíciles en una zona marina. Mientras que en una zona terrestre, se puede proporcionar siempre indicadores sobre la cantidad de carbono y la biodiversidad presente, es más difícil establecer la misma información en una zona marina. Una zona rural también puede limitar el monitoreo cuando los “proxies” ya han sido establecidos.
- **Un poder limitado de influencia** en las negociaciones, para dar estructura o ejercer las reglas y el contrato; o para procesar quejas de lo actores del sector privado.
- **Una limitada base de activos** para absorber los riesgos, invertir tiempo y recursos de manejo sobre los recursos, o poder amortiguar los períodos de menor rentabilidad o mayor requerimiento laboral.
- **Organización limitada** o poco alcance para agregar servicios que son necesarios para atraer o ampliar la gama de compradores.
- **La falta de instituciones intermediarias que sean eficientes** para reducir los costos de transacción de los compradores a lo largo de la cadena de valor.
- **Prioridades locales** para cumplir con las necesidades de los ecosistemas que entran en conflicto con otras prioridades.
- **Jurisdicciones no claras** sobre los derechos de propiedad, derechos de acceso, o sin un sistema de tenencia de la tierra.

**FIGURA 3-2**

## Actores Institucionales en la Expansión de un Acuerdo de PSA a lo Largo del Tiempo y por Zonas Geográficas.



Adaptado de : Bracer, C., S. Scherr, A. Molnar, M. Sekher, B. O. Ochieng, and G. Sriskanthan. 2007. "Organization and Governance for Fostering Pro-Poor Compensation for Ecosystem Services." CES Scoping Study Issue Paper No. 4, ICRAF Working Paper No. 39. Nairobi, Kenya: World Agroforestry Center.

En general, el desarrollo de PSA estará determinado por el contexto en que se realice. Dentro de este contexto, serán necesarios esfuerzos proactivos para cumplir con las necesidades de los vendedores y compradores de bajos ingresos. Es por ello que en un acuerdo de PSA, los corredores honestos pueden desempeñar un papel importante, como lo hemos mencionado a lo largo de este documento.

Sin embargo, si un PSA busca tener un valor ecológico y económico significativo, serán necesarias las instituciones sólidas privadas, públicas y sin fines de lucro -tal como se ilustra en la Figura 3-2- que se establezcan para cumplir y adaptarse a las necesidades del mercado.

Si un dedicado esfuerzo, un PSA puede dejar de lado a los pobres. Por ello las oportunidades deben ser cuidadosamente desarrolladas, nutritas y supervisadas, para garantizar que los beneficios sean accesibles para la gente que más lo necesita. Entidades e instituciones que est  n apoyando a lo largo de este proceso, formaran componentes importantes del mismo.

## Consideraciones para Decidir Cuando Contratar a un Experto

Como posible vendedor de servicios ambientales o representante de un grupo de vendedores, es importante evaluar de manera crítica los riesgos, oportunidades, experiencias y habilidades que tiene el/los vendedor(es) disponible(s). Además de considerar los posibles riesgos y beneficios (mencionados anteriormente), esta evaluación debe considerar las capacidades relacionadas con el desarrollo de actividades como lo son la creación de una línea base, medir el estado actual que guardan los servicios ambientales, habilidades de negociación, manejo de sistemas complejos y otras actividades relacionadas con el acuerdo de PSA. Todo lo anterior deberá evaluarse antes de desarrollar el acuerdo de PSA.

En general, las preguntas claves que hacerse durante una evaluación de este tipo son:

- **¿Cuál es la capacidad y experiencia anterior con la que cuentan los posibles vendedores de los servicios ambientales para:**
  - Evaluar los riesgos y beneficios asociados a acuerdos complejos como es el caso de un acuerdo de PSA?
  - Negociar acuerdos complejos, que pueden durar varios años o décadas, con entidades externas (potencialmente representantes del sector privado)
  - Manejar transacciones financieras con entidades externas/no integradas a la comunidad
  - Garantizar (si el acuerdo tiene un enfoque comunitario o incluye a distintos vendedores) la distribución equitativa y justa de los beneficios generados por un acuerdo que se hizo con una entidad no-local

- Implementar acuerdos complejos para el manejo de recursos naturales
  - Asegurar, a través de un monitoreo constante, la evaluación, e incluso la verificación externa, por parte de representantes independientes, de que el dinero recibido mediante el acuerdo de PSA ha generado los resultados esperados
- **Con base en la evaluación sobre capacidad y experiencia pasada, ¿qué acciones deberán llevarse a cabo para superar los vacíos identificados?:**
    - ¿Conocimientos analíticos y/o técnicos relacionados con la evaluación y el desarrollo de un acuerdo de PSA?
    - ¿Experiencia en negociación o promoción?
    - ¿Conocimientos de leyes locales, costumbres y/o tradiciones?
    - ¿Capacitación en gestión financiera que sea transparente y clara para los miembros de la comunidad rural que tienen distintos niveles de experiencia en contabilidad y administración?
    - ¿Conocimiento en el manejo de recursos naturales, relacionados con pesca y acuacultura sustentable?
    - ¿Evaluación y seguimiento?

Para muchas comunidades y posibles vendedores, la evaluación de capacidades, revelará vacíos y áreas de oportunidad. Por esta razón, es probable que los posibles vendedores se beneficien de la ayuda exterior para concretar algunos o varios aspectos del acuerdo de PSA.

La mayoría de los vendedores -en particular cuando se trata de un conjunto de vendedores de una comunidad rural- se verán en la necesidad de contratar a un corredor y socios estratégicos que puedan identificar las ofertas potenciales de PSA, desarrollar documentos claves, y apoyar en la negociación del acuerdo. Sin la presencia de un corredor honesto que asesore sobre los riesgos y complejidades de los acuerdos, los residentes de la comunidad rural pueden asumir responsabilidades que no les corresponden durante años o incluso décadas. Si ésto sucede, eventos fuera de su control, tal como un huracán, podrían fácilmente interrumpir los avances alcanzados por el manejo del ecosistema, causando que los pagos prometidos en el acuerdo se cancelen.

Más aún, los compradores por lo general no están obligados a pagar por servicios ambientales sino hasta que el vendedor entregue resultados. Pueden pasar años o décadas para llegar a éste punto, después de ya haber iniciado el proyecto, recaudar fondos para cubrir los costos de transacción y de inicio del acuerdo. Estos costos incluyen el análisis para determinar el valor de los servicios ambientales, identificar y abordar a posibles compradores, negociar y cerrar un acuerdo y finalmente implementarlo.

Un corredor honesto, puede asesorar a los vendedores de servicios ambientales sobre la manera de cubrir estos costos, ya sea a través de organizaciones de donantes, mediante los ingresos de otras actividades como programas de ecoturismo, préstamos, fondos de fundaciones u organizaciones de la sociedad civil. En algunos casos, los posibles compradores podrían financiar los costos iniciales y luego restarlos de los de los pagos entregados a los vendedores por los servicios.

También se puede contratar a los intermediarios, que aún se consideren como compradores, pero que están enfocados en agrupar distintos proyectos para después venderlos en paquete. Estas entidades suelen estar dispuestas a financiar los costos iniciales y de agregación a cambio de compartir los beneficios que se generen con las comunidades o los propietarios de las tierras. Un corredor también puede ser útil al momento de investigar y seleccionar un intermediario como opción para cubrir los gastos iniciales.

Un corredor puede apoyar las negociaciones con posibles compradores. Encontrar un comprador es clave, tal como se analiza a continuación. Sin la existencia de un posible comprador que esté interesado y que cuente con los recursos necesarios, la posibilidad de que exista un acuerdo de PSA es nula. Otro elemento clave será convencer a un posible comprador de que un acuerdo de PSA no desplazará prácticas no sustentables de manejo de los recursos a otras áreas (conocido también como “filtraciones”).

Si lo anterior sucede, los compradores de servicios ambientales serán muy críticos y estarán menos dispuestos a continuar con el acuerdo. Por lo tanto, es importante desarrollar un análisis sobre las cuestiones asociadas a posibles filtraciones, así como contar con un plan para prevenirlas. Para desarrollar este punto será útil involucrar a un corredor/asesor para examinar esta cuestión.

Los vendedores pueden querer incluir a un abogado con experiencia en las negociaciones-, para asegurar no solo que los detalles del acuerdo favorezcan a los vendedores, sino que el acuerdo no impida a las comunidades adaptar prácticas de manejo que son para su subsistencia o que se les reduzca el acceso a los servicios ambientales. También se recomienda incluir un asesor que arme el caso para convencer que el comprador y vendedor deben compartir los costos asociados a los riegos.

### CUADRO 3-4

#### Función Potencial para Corredores de Acuerdos de PSA

- Ayudar a los vendedores en la evaluación del “producto” de un servicio ambiental y su valor en relación a los posibles compradores, a través de la identificación y documentación de estos.
  - ¿Qué servidores ambientales est  n disponibles para la venta?,
  - ¿Cuánto del servicio ambiental existe?,
  - ¿Cuál es el contexto del mercado (por ejemplo, es un mercado regulado o voluntario?),
  - ¿Qué casos de negocio ya existen y en los cuales una empresa pudiera invertir, y,
  - ¿Qué valor tiene el servicio ambiental y qué precio se ha pagado en el mercado por este servicio (es preferible comparar los precios en una misma zona).
- Ayudar a los vendedores a establecer una buena relación con posibles compradores a través de:
  - El desarrollo de lista de posibles compradores,
  - La citación a reuniones entre vendedores y posibles compradores,
  - La facilitación de reuniones entre estos para asegurar que se cumplan los objetivos de ambos participantes.
- Facilitar en el desarrollo de una relación entre comprador y vendedor, mediante reuniones productivas que traten temas claves como:
  - Comparaciones de esquemas de pago por servicios ambientales (identificar la razón detrás del pago),
  - Hacer claro el punto de vista del comprador sobre los beneficios de comercio y riesgos potenciales para desatollar un acuerdo de PSA
  - Desafíos que tiene la empresa y que podrán influir su interés y sensibilidad hacia el precio que est  n dispuestos a pagar por la compra del servicio ambiental.
- Apoyar la elaboración de la propuesta, por medio de:
  - Cuantificación de los servicios ambientales para que sea atractivo a los compradores,
  - Identificación del precio del servicio ambiental,
  - Abordaje y reducción al mínimo los costos de transacción,
  - Estructuración del acuerdo,
  - Selección del mejor tipo de pago en base a los intereses del comprador y vendedor
  - Evaluación de opciones de financiamiento,
  - Identificación y facilitación de un acuerdo con individuos clave
  - Mantenimiento de la discusión en movimiento.
- Garantizar que el acuerdo final abarca los intereses del vendedor. Dar asesoria sobre el manejo de riesgos y negociar a nombre de la comunidad.

Por \'ultimo, los corredores pueden asesorar en temas de contabilidad e informes, lo anterior con el fin de asegurar la transparencia del acuerdo entre el vendedor y el comprador. En caso de que el vendedor sea una comunidad, los miembros deben formar un acuerdo de manera abierta y equitativa sobre la manera en que se invertirán los fondos recaudados para no generar consecuencias o conflictos no deseados.

En general, la identificación y elaboración de un servicio ambiental exige una inversión significativa de tiempo y recursos, que pueden ser difíciles de absorber para un vendedor que además tiene que mantener una familia o una comunidad. Por lo tanto, el enfoque más viable será que la organización y/o comunidad local desempe  n un papel para desarrollar ciertas medidas, como las que se describen a continuación.

Durante el proceso de desarrollo de un acuerdo de PSA, los intermediarios que asuman el papel de corredor, tendrán el potencial de desempe  n un papel muy importante de apoyo.

### **Sección 3: Oportunidades, Riesgos y Condiciones Ideales Para Reducir la Pobreza**

---

A los posibles vendedores de servicios ambientales que estén considerando contratar a un corredor, se les recomienda que consulten con las organizaciones formales que estén integradas en la comunidad. Muchas organizaciones de la sociedad civil, cuentan con años de experiencia trabajando con poblaciones indígenas y/o comunidades rurales. Cuando se comunique con organizaciones comunitarias o una OSC de apoyo, es importante recordar que los intereses y objetivos de las OSC siempre reflejan los de las personas o grupos que representan. Es importante examinar la interacción y relación de la OSC con la comunidad para validar a la organización. Esta evaluación podrá incluir una examinación los siguientes puntos:

- ¿Cómo consigue su financiamiento el socio/corredor?
- ¿Con quién más está asociado?,
- ¿Cuál es la misión de la organización?, y si
- ¿Operan bajo un conjunto de valores institucionales?

Se recomienda buscar socio(s) que tengan experiencia en acuerdos de PSA o acuerdos similares (incluyendo acuerdos de PSA terrestres). La experiencia de un corredor se puede deducir a partir de una conversación con éste, sobre los pasos a desarrollar como parte del proceso de un acuerdo de PSA y solicitando al corredor/socio potencial que describa su experiencia en cada paso.





# Anexos





# Anexo I: Navegando el Ecosystem Marketplace

El Ecosystem Marketplace (EM, [www.ecosystemmarketplace.com](http://www.ecosystemmarketplace.com)) nació para proveerle la información y servicios necesarios para construir una nueva económica revolucionaria que va a pagar por y va a invertir en servicios ambientales. Particularmente, EM cubre los programas de pagos por tres tipos de servicios ambientales:

- Estabilización del clima (secuestro de carbono en árboles, plantas y ecosistemas marinos).
- Servicios ambientales relacionados con agua (calidad de agua, recarga de aguas subterráneas, control de inundaciones)
- Beneficios de diversidad biológica (belleza escénica, resistencia de los ecosistemas, polinización, control de pestes, control de enfermedades, etc)

El EM ha marcado las diferentes areas de cobertura de su MarketWatch tales como: carbono, agua y biodiversidad.

Usted podrá encontrar un enlace a la sección de MarketWatch en la página de inicio del EM, en donde le será posible seguir las transacciones a través de 14 mercados diferentes a nivel mundial. Si le interesa saber lo que los compradores est  n pagando por los servicios ambientales en diferentes partes del mundo, haga clic en la sección de MarketWatch y luego seleccione su mercado.

Adicionalmente a la información que se encuentra en el MarketWatch, EM proporciona otro tipo de servicios que pueden ser de su interés. La página de inicio presenta nuevas características enfocadas en cuestiones importantes en el mundo de mercados ambientales, al igual que reportes en línea y otras noticias recolectadas de fuentes de medios de comunicación en todo el mundo, que tocan en algún aspecto los pagos por servicios ambientales. Revise la lista de artículos en el lado derecho de la pantalla para obtener una actualización diaria.

Después de que los artículos se ejecutan en la página de inicio, estos se permanecerán archivados en el sitio, donde es posible encontrarlos introduciendo una palabra clave en la barra de búsqueda en la parte superior a la derecha de la página de inicio. Si hace clic en el icono de noticias, usted podrá ver todas las noticias de los \'últimos dos meses.

Más allá del MarketWatch y los servicios de noticias, EM tiene un directorio que usted puede utilizar para encontrar organizaciones que trabajan en la creación de pagos por servicios ambientales en su area y una sección de eventos donde usted puede estar pendiente de las conferencias y encuentros a los cuales puede asistir.

Por \'último, pero no por ello menos, EM tiene una biblioteca considerable de artículos escolares, estudios de caso y kits de herramientas a los cuales usted puede acceder haciendo click en la barra de "biblioteca" en la página principal. Usted puede utilizar esta area para investigar qué está sucediendo en la conservación marina o los proyectos terrestres que se basan en mercados.

De cualquier manera en la que decida utilizar el EM, nosotros esperamos que sea de uso para usted y le damos la bienvenida a sus comentarios: [info@ecosystemmarketplace.com](mailto:info@ecosystemmarketplace.com).



## Anexo II: Recursos Adicionales Artículos

Aburto-Oropeza O, Ezcurra E, Danemann G, Valdez V, Murray J, and Sala E. 2008. Mangroves in the Gulf of California increase fishery yields. Proceeding National Academy of Sciences: Environmental Science. 105(30).

Agardy, T. 2008. Casting off the chains that bind us to ineffective marine management: the way forward. Ocean yearbook 22:1-24.

Arnason R. 2002. A review of international experiences with ITQs: an annex to Future options for UK fish quota management. CEMARE Rep. 58: 64.

Annala J. 1996. New Zealand's ITQ System: Have the First Eight Years Been a Success or a Failure? Reviews in Fish Biology and Fisheries 6: 43–62.

Australian Guidelines for Water Quality Monitoring and Reporting. Governments of Australia and New Zealand: Canberra, Australia.

Bayon R, Lovink J, and Veening W. 2000. Financing Biodiversity Conservation. IADB: Washington, D.C.

BioCarbon Fund Operational Handbook: The World Bank Carbon Finance Unit. [www.carbonfinance.org](http://www.carbonfinance.org).

Biodiversity Conservation Network. Guidelines for Monitoring and Evaluation of BCN-Funded Projects. <http://www.worldwildlife.org/bsp/bcn>.

Boyd J and Spencer B. 2006. What are Ecosystem Services? The Need for Standardized Environmental Accounting Units. RFF DP 06-02.

Burke L, Greenhalgh S, Prager D, and Cooper E. 2008. Coastal capital – economic valuation of Coral Reefs in Tobago and St. Lucia. World Resources Institute. Washington D.C.

Clement and Associates. 1997. New Zealand Commercial Fisheries: The Guide to the Quota Management System. Tauranga, NZ.

Conservation International. 2008. Economic values of coral reefs, mangroves, and seagrasses: a global compilation. Center for Applied Biodiversity Science, Conservation International, Arlington, VA, USA.

Cooper E, Burke L, and Bood N. 2008. Coastal Capital: Economic Contribution of Coral Reefs and Mangroves to Belize. World Resources Institute. Washington D.C.

Costanza R, d'Arge R, de Groot R, Farber S, Grasso M, Hannon B, Limburg K, Naeem S, O'Neill R, Paruelo J, Raskin R, Sutton P, and van den Belt M. 1997. The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature 387: 253 – 260.

Deacon R and Parker D. 2009. Encumbering harvest rights to protect marine environments: a model of marine conservation easements. The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics. 53: 37–58.

Designing Payments for Ecosystem Services - Report from the East Asian Regional Workshop (Hanoi, April 2008). IUCN, Global Environment Facility, and The World Bank.

## Pagos por Servicios Ambi  ntales: Primeros Pasos en Ecosistemas Marinos y Costeros

---

- EPA. 2003. Elements of a State Water Monitoring and Assessment Program. Office of Wetlands, Oceans and Watersheds, EPS. Washington, D.C.
- FAO. 2005. Guidelines for the ecolabelling of fish and fishing products from marine capture fisheries. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, Italy.
- Heal G. 1999. Valuing Ecosystem Services. Columbia Business School. Paine Webber PW-98-12.
- Herr D and Galland G. 2009. The Ocean and Climate Change. Tools and Guidelines for Action. IUCN, Gland, Switzerland.
- PES Learning Tools: The Katoomba Group website: [www.katoombagroup.org](http://www.katoombagroup.org).
- Laffoley D and Grimsditch G. 2009. The management of natural coastal carbon sinks. IUCN, Gland, Switzerland.
- Marine Stewardship Council (MSC). 2005. Guidance to potential or actual clients: The MSC Fishery Assessment & Certification Process.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005. "Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis" Washington, D.C.: World Resources Institute.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005. "Ecosystems and Human Well-Being: Wetlands and Water Synthesis" World Resources Institute. Washington, D.C.
- Naber H, Lange G-M, and Hatziolos M. 2008. Valuation of marine ecosystem services: a gap analysis. The World Bank. Washington D.C.
- The Nature Conservancy, Conservation International, and Conservation and Community Investment Forum. 2008. Workshop Proceedings for A Private Sector Approach – Conservation Agreements in support of Marine Protection. Seattle, WA.
- Newell R, Sanchirico J, and Kerr S. 2003. An Empirical Analysis of New Zealand's ITQ Markets. Wellington, New Zealand. IIFET 2002 Conference, August 19-22, Wellington, NZ.
- Newell R, Sanchirico J, and Kerr S. 2002. Fishing Quota Markets - Resources for the Future Discussion Paper. Resources for the Future. Washington, D.C.
- OECD Environment Series. 2003. Harnessing Markets For Biodiversity: Towards Conservation And Sustainable Use.
- Pagiola S, von Ritter K, and Bishop J. 2004. Assessing the Economic Value of Ecosystem Conservation. The World Bank Environment Department.
- Pagiola S and Platais G. 2002. Environmental Strategy Notes: Payments for Environmental Services. The World Bank. Washington, D.C.
- Palumbi S, Sandifer P, Allan J, Beck M, Fautin D, Fogarty M, Halpern B, Incze L, Leong J, Norse E, Stachowicz J, and Wall D. 2009. Managing for ocean biodiversity to sustain marine ecosystem services. *Front Ecol Environ.* 7(4) 204 – 211.
- R  nnb  ck P. 1999. The ecological basis for economic value of seafood production supported by mangrove ecosystems. *Ecological economics.* 29: 235-252.
- Sanford M. 2009. Valuating Mangrove Ecosystems as Coastal Protection in Post-Tsunami South Asia. *Natural Areas Journal.* 29(1): 91-95.
- Sathirathai S and Barbier E. 2001. Valuing mangrove conservation in southern Thailand. *Contemporary Economic Policy.* 19(2): 109-122.

## Anexos

---

Spergel B and Moye M. 2004. Financing marine conservation- a menu of options. World Wildlife Fund Center for Conservation Finance. Washington D.C.

South Atlantic Fishery Management Council. IFQs/ITQs - An Overview. SAFMC Meeting December 4-8, 2006 Atlantic Beach, NC, USA.

ten Kate K, Bishop J, and Bayon R. 2004. Biodiversity offsets: Views, experience, and the business case. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, U.K. and Insight Investment, London, U.K.

UNEP. 2007. Global Marine Assessments: A survey of global and regional assessments and related activities of the marine environment. UNEP/UNESCO-IOC/UNEP-WCMC.

UNEP-WCMC. 2006. In the front line: shoreline protection and other ecosystem services from mangroves and coral reefs. UNEP-WCMC, Cambridge, U.K.

United Nations Convention on Biological Diversity (CBD): <http://www.biodiv.org>.

Waage S and Roberts J. 2007. "Negotiating For Nature's Services: A Primer For Sellers Of Ecosystem Services On Identifying & Approaching Private Sector Prospective Buyers." Forest Trends.

Walser M and Neumann C. 2008. The value of our oceans: the economic benefits of marine biodiversity and healthy ecosystems. World Wildlife Fund. Germany.

Worm B, Barbier E, Beaumont N, Duffy J, Folke C, Halpern B, Jackson J, Lotze H, Micheli F, Palumbi S, Sala E, Selkoe K, Stachowicz J, and Watson R. 2006. Impacts of biodiversity loss on ocean ecosystem services. Science. 314.

Xinshan L. 2000. Implementation of individual transferable quota system in fisheries management: the case of the Icelandic fisheries. Dalian Fisheries University. China.

Yang A. 2008. How Does Self-governance Complement ITQ under QMS in New Zealand – A Case Study of the Self-governance Evolvement in the Foveaux Strait Oyster Fishery. Commerce Division, Lincoln University.

*También hay otras numerosas referencias, particularmente relacionadas con PES terrestres, que pueden ser encontrados en el documento original "Payment for Ecosystem Services: Getting Started: A Primer (2008)" producido por Forest Trends y The Katoomba Group. Está disponible para descargarlo en la página web de Forest Trends ([www.forest-trends.org](http://www.forest-trends.org)).*



Esta Cartilla fue creada por:



[www.forest-trends.org/MARES](http://www.forest-trends.org/MARES)

Forest Trends  
1050 Potomac Street NW  
Washington DC 20007  
Tel (202) 298 3000

---

El trabajo realizado por Forest Trends y el Katoomba Group, que fue posible gracias a:



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

GORDON AND BETTY  
**MOORE**  
FOUNDATION

THE David &  
Lucile Packard  
Foundation



GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY  
INVESTING IN OUR PLANET

MacArthur  
Foundation

THE LEONA M. AND HARRY B.  
**HELMSEY**  
CHARITABLE TRUST

THE SUMMIT  
FOUNDATION



FONDO MEXICANO  
PARA LA  
CONSERVACIÓN  
DE LA NATURALEZA, A.C.  
Institución Privada.

*The*  
**WALTON FAMILY  
FOUNDATION**





## La Familia de Iniciativas de Forest Trends



Usando financiación innovadora para promover la conservación de los servicios ecosistémicos costeros y marinos.

### Ecosystem Marketplace

Una plataforma global para brindar información transparente sobre los pagos y mercados por servicios ambientales.

### the katoomba group

Generando capacidad para las comunidades locales y los gobiernos para lograr su participación en los mercados ambientales emergentes.

### BBOP

Business and Biodiversity Offsets Program, desarrollando, probando y apoyando las mejores prácticas para la compensación de biodiversidad.

### CHESAPEAKE FUND

Creando un programa basado en el mercado para enfrentar los problemas de calidad de agua (nitrógeno) en el Chesapeake Bay y más allá.

### Forest Trade & Finance

Llevando la sostenibilidad al mercado comercial y a las inversiones financieras, en el mercado global de productos forestales.

Aprender más sobre nuestros programas en:  
[www.forest-trends.org](http://www.forest-trends.org)