

COMENTARIO DE ANDRÉS GÓMEZ-LOBO


“La evidencia en Chile”

En este artículo Edmundo Claro discute la hipótesis de que los pagos monetarios a individuos en una comunidad cercana a la localización de un proyecto que genera impactos ambientales, podría ser contraproducente para obtener la aceptación del proyecto por parte de la comunidad. Esta hipótesis es corroborada por una encuesta en Chile, donde la proporción de las personas que aceptan un proyecto hipotético de instalar un relleno sanitario en su localidad disminuye con el ofrecimiento de pagos monetarios en comparación con una situación donde no se ofrece compensación alguna. Por otro lado, el ofrecimiento de bienes públicos a la comunidad, en lugar de pagos monetarios a los individuos, aumenta la proporción de personas que aceptan el proyecto.

Este artículo es de suma importancia para comprender y solucionar los conflictos por localización que enfrentan varios proyectos con impacto ambiental en Chile. El más reciente, el de la Planta de Celulosa en Valdivia con la comunidad de pescadores de Mehuín. Por la prensa se ha informado que la empresa ha logrado acuerdos con algunos miembros de la comunidad para que éstos no se opongan al ducto de residuos líquidos que se pretende construir por esa zona. Los conflictos que han surgido entre miembros de la comunidad tras estos acuerdos y, en general, la percepción de que los miembros fueron “comprados” se pueden entender a la luz del presente artículo.

Este artículo debería ser lectura obligada para quienes, desde el gobierno o las empresas, quieran

compensar a personas o comunidades afectadas por la localización de proyectos conflictivos. El mensaje principal es que en estos casos tal vez sea mejor ofrecer bienes públicos a cambio de la aceptación del proyecto, en lugar de pagos monetarios.

Lo que sí llama la atención de los resultados de la encuesta realizada por el autor, es que aun con una compensación de bienes públicos, la aceptación del proyecto hipotético solo alcanza un 15% (en comparación con un 6,5% cuando se ofrecen pagos monetarios). Estos resultados sugieren que la compensación, incluso con bienes públicos, nunca logrará el nivel de consenso requerido para que la localización de un proyecto no sea un evento conflictivo. O tal vez, las ofertas de compensación deben ser sustancialmente mayores. Resolver esta pregunta en futuras investigaciones es importante para evaluar la importancia y relevancia de los mecanismos de compensación para resolver conflictos ambientales. 

Atrapando el resbaladizo pez de la valoración económica de los servicios ecosistémicos

Sanford Malman

Master en Econometría en el London School of Economics and Political Sciences y un Ph.D. en Economía en la Universidad de Nueva York. Actualmente integra el grupo de senior economists de Verizon Comunicaciones, Washington D.C. Trabajó por cuatro años en CIPMA a fines de los años 90 y desde entonces es investigador asociado part-time con visitas periódicas a Santiago. E-mail:sanford.m.malman@verizon.com

INTRODUCCIÓN

Los economistas que estudian la valoración del uso de los ecosistemas y los servicios que estos generan tienen como principal objetivo desarrollar herramientas para la toma de decisiones que implican *trade-off* entre recursos naturales alternativos y el manejo de políticas de conservación. Hasta la reciente aparición de algunas nuevas técnicas pluralísticas (que serán descritas a continuación) capaces de enfrentarse con problemas de inconmensurabilidad, casi todas las corrientes de teóricos y prácticos de la valoración ecosistémica se veían limitadas por el uso de la valoración monetaria como única medida de comparación entre servicios caracterizados por su diversidad.

¿Cuál es la mejor forma de acercarse a la valoración de los servicios ecosistémicos? Esta es una pregunta presente en la coevolución de la economía y los ecosistemas que la sustentan. Los tópicos que envuelven la valoración son un punto de tensión intra e interdisciplinarios, en parte debido a errores de conceptos pero fundamentalmente debido a las distintas posturas epistemológicas existentes. Entre los economistas, "economía ambiental" está lejos de ser sinónimo con "economía ecológica". Y mientras los economistas ecológicos tienden a establecer mayores vínculos interdisciplinarios y transdisciplinarios con la ecología, la ética ambiental y otras disciplinas ambientales, existe una gran división concerniente a la valoración ecosistémica. El objetivo de este artículo es contribuir a remediar

algunos errores de conceptos y articular los puntos clave de controversia en lo posible identificando sus orígenes intelectuales.

En el contexto actual, de creciente uso e innovación en sistemas de información geográfica y disponibilidad de bases de datos, la valoración ecosistémica a niveles internacionales se ha extendido a Chile, más que a la mayoría de los países en desarrollo por varias razones. Entre ellas, su alto grado de integración política y económica global; los avances en la reinserción de su economía de mercado en una institucionalidad democrática y, asociado a los anteriores, la fuerte valorización social, internacional (y nacional) más allá de lo común, de su patrimonio natural. Más que en muchos otros países en desarrollo vemos oportunidades de mercados de servicios ecosistémicos y de las tierras que los producen para su conservación, y no su sustitución. Se trata de oportunidades de mercados incipientes e informales, en espera de arreglos institucionales sin los cuales ningún mercado puede operar¹.

Aquellos relacionados con estas actividades van a necesitar saber sobre dónde se encuentran en relación a los debates y los argumentos más convincentes para el desarrollo de un entendimiento común de los conceptos en juego y dar más espacio al diálogo y colaboraciones entre disciplinas y entre investigación y acción. No han faltado iniciativas de debates en estos temas en Chile pero no parecen haber interesado suficientemente al resto de la institucionalidad científica y política. En lo que sigue la atención estará dirigida

¹ En Chile, a falta de estos arreglos institucionales que incluyen legislación y servicios estatales para la conservación privada, este nuevo uso de la tierra impulsado por inversiones de particulares u organizaciones de la sociedad civil no están debidamente protegidas, y en algunos casos compensadas legalmente en espera de el reglamento de "áreas protegidas privadas" y la Ley del Bosque nativos pendientes desde el año 1994. Ver PVillaroel y A Ertwein en este mismo número.

R E S U M E N

Cuál es la mejor forma de acercarse a la valoración de los servicios ecosistémicos, es una pregunta presente en la co-evolución de la economía y los ecosistemas que la sustentan y de creciente importancia para Chile. Los tópicos que envuelven la valoración son un punto de tensión intra e interdisciplinarios, en parte debido a errores de conceptos pero fundamentalmente debido a las distintas posturas epistemológicas existentes. El artículo destaca el debate entre economistas, sobre “economía ambiental” y “economía ecológica”, los que pueden ser erróneamente confundidos como sinónimos. Los economistas ecológicos tienden a establecer mayores vínculos interdisciplinarios y transdisciplinarios con la ecología, la ética ambiental y otras disciplinas ambientales, pero incluso dentro de este grupo existe una gran división concerniente a la valoración ecosistémica, en cuanto a principios y metodología. El objetivo de este artículo es contribuir a articular los puntos clave de controversia en lo posible identificando sus orígenes intelectuales, así como también de presentar nuevas metodologías para solucionar los problemas de inconmensurabilidad.

Palabras clave: valoración de los servicios ecosistémicos – economía ecológica – inconmensurabilidad – métodos de valorización.

A B S T R A C T

How best to approach the valuation of ecosystem services is a theme of critical importance for the path of co-evolution of the economy and the ecosystems supporting it, and of growing relevance for Chile. Valuation issues are a locus of intra and interdisciplinary tension arising in part due to misconceptions but also more fundamentally due to conflicting epistemological stances. The article highlights the debate within the economics profession between “environmental economics” and “ecological economics”, that to outsiders might mistakenly be thought of as synonymous. Ecological economists tend to have much greater interdisciplinary and transdisciplinary links with ecologists, environmental ethicists, and other environmental sub-disciplines, yet even within this group deep divides exist regarding valuation principles and methodologies. The aim of this paper is to articulate the key points of contention and their intellectual underpinnings as well as draw attention to new methodologies used to address problems of incomensurability.

Key words: valuation of ecosystem services – ecological economics – incomensurability – Valuation Methods

a contribuciones en temas centrales y en horizontes de tiempo de mediano y largo plazo que consideré de mayor utilidad para el desarrollo de investigaciones transdisciplinarias en valorización de bienes y servicios ecosistémicos en Chile

ECONOMÍA AMBIENTAL VERSUS ECONOMÍA ECOLÓGICA

¿Cuáles son los puntos de controversia más importantes entre estas dos corrientes? En una particularmente útil historia de economía ecológica, Inge Ropke (2005) sintetiza los principales elementos de disputa como sigue a continuación: los economistas ecológicos son más escépticos hacia las posibilidades de sustitución, más críticos a los impactos positivos que trae el crecimiento y el comercio, tienen menos confianza en los efectos positivos que puedan traer los cambios tecnológicos, son escépticos respecto a la idea de que la calidad de vida mejora con crecimiento económico en los países ricos y están más dispuestos a aceptar que la naturaleza tiene valor intrínseco.

Los precios de mercado no indican si un sistema se está acercando a sus límites de resiliencia. En general, el estado de un sistema económico ecológico no es ni observable ni controlable a través de precios, como sí lo sugieren las principales corrientes económicas.

La valoración ecosistémica es un proceso dinámico en la sociedad y las instituciones sociales juegan un rol determinante en los tipos de valores utilizados en el debate público y en la toma de decisiones. Los economistas ecológicos no ven estos valores como datos ya determinados, sino como construcciones sociales dinámicas y contextuales. Es importante desarrollar instituciones en las cuales las valoraciones sean abiertas a distintas perspectivas y faciliten la libre expresión de las ideas de modo de no reducir la complejidad del tema.

DEFINICIÓN DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Existe un amplio consenso en la comunidad epistémica trabajando en la valoración ambiental de que el objeto de valoración son los servicios que generan los ecosistemas. Este consenso es una pieza central en los esfuerzos de elaborar un lenguaje transdisciplinario, para discutir la valorización de sistemas que están ecológica y económicamente ligados.

Dentro de este marco, la valoración comprende cuatro pasos:

- Especificación de los límites del ecosistema a ser evaluado

- Evaluación de los servicios ecosistémicos entregados por el sistema
- Valoración de los servicios ecosistémicos
- Suma o comparación de los valores de los servicios².

Los servicios ecosistémicos son bienes o servicios generados por los ecosistemas que de acuerdo a la taxonomía entregada por De Groot *et al.*, (2002) y empleada por "Millenium Ecosystem Assessment", se dividen en cuatro categorías:

Los **Servicios de producción** representados por los bienes y servicios producidos en el ecosistema. Por ejemplo: comida; forraje (incluyendo pasto de las praderas); combustible (incluyendo comida y excrementos); madera; fibras y otras materias primas; recursos bioquímicos y medicinales; y recursos genéticos.

Los **Servicios regulatorios** resultan de la capacidad de los ecosistemas de regular el clima, los ciclos hidrológicos y bioquímicos, los procesos de la tierra y una diversidad de procesos biológicos.

Los **servicios culturales** están referidos a los beneficios en recreación, desarrollo cognitivo, relajó y reflexión espiritual que dependen de experiencias sensitivas directas, producto de visitas al ecosistema como también de experiencias indirectas, por ejemplo a través de películas, así como de medios culturales y morales más abstractos.

La evaluación de los servicios culturales requiere de la evaluación de la cantidad de personas que se benefician de estos servicios así como también de la interacción que ellos tengan con el ecosistema involucrado.

Hein y sus colegas (2006) han propuesto una cuarta categoría llamada Servicios de Apoyo que representa al proceso ecológico que subyace el funcionamiento del ecosistema, categoría que no ha sido acogida en el Millenium Assessment (MA) por un problema de doble conteo (ver: www.millenniumassessment.org).

Antes de que los servicios puedan ser valorados, deben ser evaluados en términos biofísicos. Para los servicios de producción esto significa la cuantificación de los flujos de bienes cosechados en el ecosistema, en una unidad física. Para la mayoría de los servicios de regulación, la cuantificación requiere un análisis espacial explícito del impacto biofísico de los servicios en el ambiente en que está y en los alrededores del ecosistema.

EL MARCO CONCEPTUAL PARA UNA VALORACIÓN ECOSISTÉMICA

Valor económico total

El concepto de Valor Económico Total (VET) es un marco ampliamente usado para ver el valor utilitario de los ecosistemas. El economista inglés David Pearce ha jugado un rol dominante en el desarrollo y difusión de la utilización de este concepto. El VET típicamente hace una distinción entre dos categorías, llamadas valores de uso y valores de no uso. Los valores de uso se refieren a aquellos valores de los servicios ecosistémicos que son usados para consumo o propósitos de producción. El VET separa los valores de uso como sigue:

Valores de uso directo, que son los servicios ecosistémicos usados directamente para consumo (comida, madera, productos medicinales, etc.) o los que no tienen fines de consumo (ecoturismo, etc.). Esta categoría de beneficios corresponde a la descripción de Millenium Assessment, como servicios culturales y de provisión.

Valores de uso indirecto, se refiere a un amplio rango de servicios ecosistémicos que son usados como insumos intermedios para la producción final de bienes y servicios, tales como el agua, nutrientes del suelo, polinización y servicios de control biológico para la producción de alimentos. Esta categoría de beneficios corresponde a la noción de Millenium Assessment (MA) de servicios de regulación y soporte.

Valores opcionales, se refiere a los servicios ecosistémicos que son valorados porque preservan la opción de usar estos servicios en el futuro, ya sea por un individuo (Valor opcional), por otros o por herederos (valor de legado). Los valores cuasi opcionales son un tipo de valor relacionado. Representa el valor de evitar decisiones irreversibles hasta que nueva información revele si ciertos servicios ecosistémicos tienen valores que actualmente son desconocidos.

Valores de no uso son también conocidos como valores de existencia (o a veces, valores de conservación o valores de uso pasivo). Las personas atribuyen valor al saber que un recurso existe, incluso aun cuando ellos nunca usen este recurso directamente o si la opción de usarlo sea ejercida o no.

² Hein y sus coautores (2007) argumentan que a éstas, hay que agregarle una definición espacial para describir el ecosistema a ser evaluado.

El paradigma utilitario en sí, no tiene noción del valor intrínseco. Aun cuando mucha gente sí cree que los ecosistemas lo tienen. A tal punto creen que sí tienen valor, que este será parcialmente reflejado en el valor de existencia que ellos le den a ese ecosistema, y de esta forma estará incluido en la evaluación de su valor económico total bajo el modelo utilitario. Este tipo de valor es el más difícil y controversial de estimar.

En la corriente de economía ambiental, el Valor Económico Total (VET) está basado en las preferencias de los individuos. Cuando los bienes y servicios están presentes en mercados ya existentes, los individuos expresan sus preferencias a través del comportamiento de compra. En el caso de recursos ambientales que no son transados en mercados existentes, ese comportamiento, así como los precios, son desconocidos. En tales casos, los métodos de la valoración económica proveen varias herramientas que pueden ser utilizadas para estimar estos beneficios externos o que no existen en el mercado. La voluntad de pagar por la mayoría de los servicios ecosistémicos generalmente no es capturada debido a la falta de mercados para estos servicios. Los economistas ambientalistas argumentan que para preservar estos servicios ecosistémicos, el valor económico debe por lo general, ser mayor que los beneficios que se podrían obtener de convertirlos a otros usos y debe ser capturado de forma que su mantención sea financiada y aquellos que perciben beneficios de la posible conversión sean compensados.

El Valor Económico Total (VET) es un acercamiento monístico, que intenta representar todos los valores ambientales en un solo marco de análisis. Las teorías pluralistas, en contraste, no intentan imponer un vocabulario universal sobre el cual discutir estos valores. La fortaleza del acercamiento monístico es que, dado que los valores deben estar expresados en una sola medida, permite comparar y que todo quede en un mismo sistema de análisis. Al contrario del monismo, que lo primero que hace es convertir todos los valores a una misma medida o escala, el pluralismo primero acepta que las personas expresan sus valores con respecto a la naturaleza en distintas medidas y luego busca una metodología que haga sentido a esta multiplicidad.

Norton and Nooran (2007) se lamentan de lo que ellos ven como una creciente tendencia entre los economistas

“Los precios de mercado no indican si un sistema se está acercando a sus límites de resiliencia. En general, el estado de un sistema económico ecológico no es ni observable ni controlable a través de precios, como sí lo sugieren las principales corrientes económicas.”

ecologistas hacia la perspectiva monástica de cuantificación de todos los valores ambientales en términos de dinero, lo que produce que al menos un aspecto de la rivalidad intelectual entre lo economistas ambientalistas y economistas ecologistas sea más convergente.

CONMENSURABILIDAD

La valoración ambiental descansa en la idea de que los costos y beneficios pueden ser expresados en términos de dinero y por lo tanto comparables o conmensurables. Es ampliamente reconocido que en el contexto ambiental los problemas de inconmensurabilidad con respecto a la valoración monetaria pueden ser asombrosos. Aldred (2006) notó que todas las objeciones a la valoración monetaria, que siguen a continuación, involucran la inconmensurabilidad: el valor de algunas cosas no puede ser medido en términos de dinero; si el valor de algunas cosas es medido en términos de dinero, su valor se corroe o incluso se destruye; si el valor de algunas cosas es medido en términos de dinero, no es claro, incluso como principio que significa ese número.

Aldred acota que para demostrar que el caso de inconmensurabilidad es realmente un problema, debe señalarse que un agente perfectamente racional no será capaz de dar una valoración monetaria única, por que las alternativas a las que se enfrenta son realmente imposibles de medir en una misma unidad, son incomparables o porque compararlas tiene efectos dañinos. Por el contrario, un defensor del monismo debe hacer el reclamo opuesto, un agente perfectamente racional será capaz de expresar una valoración monetaria única o en otras palabras existe una unidad de medida que es monetaria.

Los términos “incomparabilidad” e “inconmensurabilidad” son frecuentemente confundidos. Aldred define las distinciones de la siguiente forma. Las alternativas son inconmensurables cuando ellas no pueden ser medidas con precisión, en escalas de unidades de valor cardinal común y son incomparables cuando ellas no pueden ser ni siquiera “rankeadas” en una escala ordinal. Por lo tanto, comparabilidad es una condición necesaria pero no suficiente de conmensurabilidad. Los bienes presentan conmensurabilidad monetaria, si y solo si,

ellos pueden ser precisamente medidos con una escala cardinal de dinero.

Otra posibilidad es que hay una infinidad de posibles valoraciones, porque los consultados son ambivalentes. La ambivalencia puede ocurrir cuando un individuo está forzado a hacer compensaciones difíciles entre dos objetivos que compiten entre sí.

TÉCNICAS DE VALORACIÓN

Existen numerosos acercamientos usados en estudios de valoración ambiental. Estos incluyen medir los costos directos de los servicios ambientales en mercados explícitos; el método de la productividad; la estimación hedónica de precios de servicios derivados de los servicios ambientales; el método de los costos de viaje (mide cuanto gastará la gente en visitar parques protegidos); el método de los costos de los daños evitados (mide cuanto estarían dispuesto a pagar las personas, para evitar daños ambientales); y transferencias de valores.

Métodos de observación directa de comportamiento.

Estos métodos derivan un valor estimado a través del comportamiento observado de los productores y de los consumidores. Normalmente usan precios de mercado y son más comúnmente aplicados en el caso donde los servicios ecosistémicos son de propiedad privada y son transados en mercados ya existentes. Este enfoque es principalmente aplicado a usos consuntivos, donde los bienes son extraídos de los ecosistemas y transados en mercados.

Métodos de observación indirecta de comportamiento.

Esta categoría también usa datos actuales del comportamiento observado pero no del ecosistema en cuestión. En ausencia de comportamiento actual de mercado sobre un servicio en particular, estos métodos usan observaciones de comportamiento actual en mercados sustitutos, sobre los cuales se hipotetiza que tienen directa relación con los servicios ecosistémicos a valorar. Ejemplos en esta categoría incluyen los métodos hedónicos de precios (se utilizan los precios pagados por un servicio, y a través de técnicas estadísticas se desglosan los precios implícitos pagados por cada uno de sus atributos, incluyendo atributos ambientales como el acceso a recreación o el aire limpio) y el método de los costos de viaje (usa los costos observados de viajar a un lugar para derivar una función de demanda para ese lugar). Este grupo también incluye los métodos basados en los costos (tales como los métodos de costos de reposición, el que valora un servicio al costo de reemplazo,

como por ejemplo, un sistema de purificación de agua provisto por un ecosistema con el costo de una nueva planta de tratamiento), el cual no refleja exactamente bienestar (basado en beneficios) medidos en valor; a veces sobrestima y otras subestima el valor.

VALORACIÓN CONTINGENTE (VC)

La demanda de servicios ecosistémicos puede ser sugerida planteando escenarios hipotéticos que incorporen valoraciones de alternativas. Los primeros esfuerzos de usar lo que luego sería conocida bajo el nombre de valoración contingente remontan a 1958 y 1961. El estudio de 1958 está relacionado con turistas en la cuenca del río Delaware y la de 1961 con turistas de los bosques de Maine. De ahí en adelante la valoración contingente se multiplicó rápidamente. En los últimos años, ha habido movimientos alejándose de la valoración contingente hacia otras técnicas de expresión de preferencias, para evitar preguntas directas tales como, "¿cuánto está dispuesto a pagar? o ¿está dispuesto a pagar \$ X?".

Este cambio refleja la preocupación de que preguntas directas pueden presionar las habilidades cognitivas de los interrogados. Análisis conjuntos y otras técnicas de expresión de preferencias están siendo usadas cada vez más. Estas últimas han traído a la luz pública la riqueza de la motivación humana. Motivos tales como el altruismo, compañerismo, preocupación por las futuras generaciones, etc., han sido resaltadas como importantes. Aunque no hay nada en economía que requiera que las motivaciones deben ser del tipo de "propio interés", queda dando vuelta la idea de que los economistas mismos han contribuido a la falacia de que el hombre económico solo tiene intereses egoístas.

MÉTODOS DE VALORACIÓN PARA CORREGIR LAS CRÍTICAS SOBRE INCONMENSURABILIDAD

En su importante contribución a una edición especial de la revista ecológica *Ecological economics*, de 2002, dedicada al tema de la valoración, Faber, Constanza y Wilson argumentaron que aquellas valoraciones de individuos por separado y que luego se suman no era apropiada. No lo es, en situaciones en que las valoraciones de grupos están fuertemente influenciadas por las interacciones del grupo mismo, en que la formación de las preferencias es parcialmente un proceso social, en

que el conocimiento compartido es importante y los temas valorados tienen implicaciones interpersonales o sociales.

Las alternativas a las metodologías estándares de valoración son fundadas en los principios de la democracia deliberativa y en el supuesto de que las decisiones públicas deben resultar no de la suma de valoraciones de preferencias individuales, sino que de un proceso abierto de debate. La aplicación de una visión de participación democrática a temas ambientales, establece dos criterios válidos que lo distinguen de la visión tradicional de valorar cuando no existen mercados: formulación de políticas ambientales descentralizadas y la incorporación directa, en pequeños grupos que toman decisiones, de personas que no son expertas. La idea fundamental es que los pequeños grupos de ciudadanos pueden ser reunidos para discutir acerca del valor social de bienes públicos y que los valores de consenso derivados en un marco de trabajo pueden ser usados como guías para el diseño de las políticas ambientales públicas.

Estos métodos discursivos, con jurados ciudadanos, conferencias de consenso, y técnicas de valoraciones contingentes deliberativas, han sido cada vez más propuestas y usadas en Norteamérica, Europa y Australia para guiar las decisiones ambientales. Un supuesto común a todas estas técnicas es que cuerpos ciudadanos deliberativos pueden entregar juicios informados acerca de bienes ambientales no solo en términos de su utilidad personal, sino que como sociedad. El objetivo de la deliberación es llegar a un acuerdo sobre qué es lo que debe ser hecho por y en nombre de la sociedad como un todo.

El Análisis Multi Criterio (AMC) se refiere a un rango de criterios desarrollados para explícitamente incluir múltiples valores. La aproximación básica implica especificación de proyectos o de opciones de políticas, determinando rendimientos específicos por criterio y evaluando cada una de las opciones en relación con el criterio. Criterios tales como rentabilidad, impactos distributivos y daños ambientales son pesados por orden de importancia. Los criterios pueden ser tratados como inconmensurables. Distintas formas de AMC varían entre sí en sus formas de ponderar o en sus procedimientos de adición. El enfoque AMC puede ser compatible con valoraciones monetarias o de

“Las alternativas son inconmensurables cuando ellas no pueden ser medidas con precisión, en escalas de unidades de valor cardinal común y son incomparables cuando ellas no pueden ser ni siquiera “rankeadas” en una escala ordinal. Por lo tanto, comparabilidad es una condición necesaria pero no suficiente de conmensurabilidad”.

transferencias de valor; ya que estos pueden ser incorporados como criterios en las matrices de decisión.

Los métodos de AMC pueden ser combinados con visiones participativas. Jurados ciudadanos, *focus-groups*, conferencias que llevan a consenso, están entre los métodos que han sido usados para ayudar en los procesos de decisiones deliberativos en grupos pequeños.

Un tema reconocido es la determinación de si los participantes representan a individuos, grupos sociales u organizaciones. Clive Spash ha calificado los acercamientos participativos usados en la valoración, ya sea como un reemplazo o un suplemento a la Valoración Contingente (VC), como “valoración monetaria deliberativa”. También se ha vuelto más común usar pequeños grupos de discusión antes de aplicar una encuesta de Valoración Contingente (VC) en una base individual encontrando resultados mejorados por sobre los métodos estándares de la Disponibilidad a Pagar (DAP). Aproximaciones basadas en la comunidad y grupos, plantean críticas sobre las bases individualistas de la teoría económica.

EL MÉTODO DE TRANSFERENCIA DE VALORACIÓN

La transferencia de valoración se refiere a la adaptación de información de valoración existente a un nuevo contexto, en el cual esta información está ausente o limitada. Esto requiere de la revisión de literatura de valoración de los servicios ecosistémicos asociados con tipos de recursos ecológicos presentes en el sitio en cuestión. Los valores estimados son luego transferidos desde el sitio original del estudio al nuevo sitio a analizar. Uno de los mayores potenciales problemas ocurre cuando la transferencia de valoración ocurre desde un sitio con un contexto demasiado distinto al sitio en el cual se trabaja.

Con el aumento en número y calidad de revisiones de pares de estudios empíricos de valoración económica, la transferencia de valoración se ha transformado en un mecanismo válido para asignar valor. Especialmente en casos donde la recolección de información primaria,

no es practicable, debido a presupuestos y tiempos limitados, o cuando los beneficios esperados de la precisión que otorga extraer los valores del lugar en análisis, no justifican los costos que esto implica. En estos casos el método de transferencia es muy importante para aquellos que están diseñando las políticas. Adoptar el método de transferencia de valor, parece ser conveniente en la medida que el estudio existente sea capaz de estimar fidedignamente el valor económico asociado con un paisaje en particular; en un tiempo y costo considerablemente más bajo que realizar un estudio para obtener información primaria. Robert Constanza, recientemente utilizó este método para un importante estudio del principal ecosistema del estado de Nueva Jersey y ha sido un prominente incitador de la expansión del uso de este sistema.

Principalmente existen dos acercamientos al método de transferencia de valor: la *Función de transferencia*, es vista como la más completa ya que usa un set de variables explicatorias, en bases a las cuales se considera que depende la valoración. El otro sistema, la *Transferencia unitaria*, tiende a ser una adopción más simple de números monetarios sacados de un contexto y llevados a otro. La función de transferencia es generalmente vista como el enfoque más apropiado y teóricamente más riguroso en la literatura de la transferencia de valor. El metaanálisis puede ser usado para combinar funciones de diferentes estudios. Los modelos pueden ser testeados para demostrar sus rigores estadísticos y adaptados para el contexto en análisis. Esto último requiere información relevante en las variables socioeconómicas de la función de valor, del sitio en estudio.

Basado en el estudio de literatura relevante, Spash y Vatn concluyeron que el método de transferencia de valor tiene mayor precisión, mientras más similares son:

- los bienes y servicios ambientales, su cantidad y calidad y el cambio de estas;
- las características de la población que utiliza estos bienes y servicios;
- las características de los mercados construidos (en la aplicación de la valoración contingente (VC));
- el marco institucional;
- el tiempo transcurrido entre la recolección de la información primaria y la transferencia y
- la ubicación geográfica.

Los autores señalan que en la práctica es poco común

encontrar circunstancias de valoración similar:

En una clasificación del estado del arte, de la transferencia de valor; hacia el año 2000, Brouwer argumentó en favor de utilizar un marco de trabajo consistente en un grupo de prácticas secuenciales, estas son:

- definición de los bienes y servicios ambientales;
- identificación de los interesados;
- identificación de los valores de los diferentes grupos de interesados;
- involucrar a los interesados en la determinación de una validación de los valores monetarios ambientales;
- seleccionar un estudio de información primaria, validado interna y externamente;
- tomar en cuenta el diseño del estudio primario en el impacto que tendrá sobre el resultado a obtener;
- involucrar a los interesados en la validación del valor a transferir. (Brouwer; 2000).

PRODUCCIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA VALORACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS (VSE)

Pago por los Servicios Ecosistémicos (PSE)

El área de aplicación de la VSE, que está recibiendo mucha atención por parte de organizaciones tales como *Resources for the Future*, *World Wildlife Fund*, *The Organization of American States*, el Banco Mundial, y la UNEP, son los programas de conservación que han empezado a ser conocidos como el *Pago por los Servicios Ecosistémicos (PSE)*. Algunas veces, en inglés, la "E" de PSE, representa a Ambiental, en vez de a Ecosistema. La "P" de PSE, se refiere a la compensación por la oferta de servicios de conservación, que algunas veces toma la forma de trueque, más que pago en efectivo. La VSE obviamente es un componente crítico del diseño e implementación de proyectos de PSE.

APLICACIONES DEL VSE EN ESTADOS UNIDOS Y EUROPA

En el área de la VSE, la mayor parte de la demanda final de esta viene de parte de quienes diseñan las

políticas públicas y de agencias públicas. ¿Pero hasta qué punto, sin embargo, la VSE es realmente usada para tomar decisiones ambientales reales? La respuesta a esta pregunta tiene relación con el área específica considerada. Hay algunas pocas áreas donde la VSE está bien establecida. Estas incluyen los casos de la Natural Resources Damage Assessment (NRDA) en Estados Unidos, los análisis de costos y beneficios de la planificación de los recursos hídricos y la planificación de usos de los recursos forestales. En otras áreas, sin embargo, han habido relativamente pocas aplicaciones de la VSE, donde esta haya sido la única o, al menos, la principal justificación para tomar decisiones ambientales y esto es especialmente verdadero en el área de planificación de recursos naturales.

El NRDA es el proceso de recolectar, compilar y analizar información para determinar el alcance de los daños a los recursos naturales por sustancias tóxicas liberadas, o por derrames de petróleo y para determinar las medidas adecuadas necesarias para restaurar estos recursos dañados y compensar por los daños cometidos. Dos estatutos ambientales son las fuentes de autoridad federal sobre daño a los recursos naturales: La Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (CERCLA), comúnmente conocida como el Superfondo, y la Oil Pollution Act (OPA). Aunque existen otros ejemplos de legislación federal con respecto a los daños a recursos naturales, estos dos estatutos son los generalmente más aplicables y proveen de un consistente marco de trabajo sobre el cual discutir los litigios sobre daños a recursos naturales.

Aunque existían estatutos antes del derrame de petróleo de 1989 de Exxon Valdez, el derrame fue un evento importante en el desarrollo de los programas de NRDA. En los años siguientes al derrame, la NRDA ha estado a la cabeza del uso de VSE en litigios.

En su estudio sobre Nueva Jersey, Constanza argumenta que existe una cierta cantidad de factores que han limitado el uso de la VSE como una justificación principal en las decisiones ambientales. Estos incluyen problemas metodológicos que afectan la credibilidad de las valoraciones estimadas, estándares legislativos que impiden consideraciones de criterios de costo-beneficio y la falta de consenso acerca del rol que debieran jugar la eficiencia y otros criterios en el diseño de regulaciones ambientales. Sin embargo, mientras las decisiones ambientales no siempre están basadas puramente o al menos principalmente en beneficios netos, la VSE tiene una gran influencia en crear consciencia de los costos y ganancias derivados de las decisiones

ambientales y muchas veces juega un rol importante en influenciar la elección entre varias alternativas de regulación.


En Europa, la historia de investigación y trabajo aplicado en VSE es mucho más limitada que la de Estados Unidos. Normalmente los efectos ambientales no son valorados en términos monetarios dentro de la Unión Europea. En ciertos países europeos el análisis de Costos-Beneficios ha sido usado como una herramienta de decisión en sistemas de trabajo público, especialmente en la construcción de calles.

EL VSE EN LA TRAYECTORIA CHILENA

Los estudios de VSE, ya sean como apoyo a los proyectos de PSE o de cualquier otra forma están aún en pañales en Chile. Algunos importantes primeros pasos han sido dados por Oyarzún, Nahuelhual y Núñez en la valoración de servicios ecosistémicos del bosque templado lluvioso de Chile, usando una metodología de función de producción (publicada por *Ambiente y Desarrollo* en el 2004); Cristián Mardones (2006) aplicó un sistema hedónico para evaluar cómo las variaciones en la contaminación del aire en el área de Concepción y Talcahuano afecta el precio de las viviendas; y una tesis de Leonardo Rodríguez (2006) en la que usa el método de transferencia de valor aplicado al estudio de la provincia de Palena en la X Región.

A principios del año pasado el Instituto Forestal de Chile (INFOR) inicio un proyecto piloto de PSE llamado "Modelo para el desarrollo de un sistema de pago por servicios ambientales en Chile". Este proyecto piloto va a ser un caso de estudio de "la experiencia concreta de la cuenca del río Pudeto en Ancud, ciudad que está sufriendo problemas serios en el abastecimiento y calidad del agua potable". El sitio web de INFOR entrega información acerca de este proyecto y describe sus objetivos generales de la siguiente forma:

Crear condiciones para desarrollar, promover y fomentar un mercado que valore la provisión continua de bienes y servicios ambientales en Chile, con énfasis en la formación de capacidades y difusión del tema a nivel nacional.

Con la probable expansión de estos esfuerzos en un horizonte de tiempo cercano y sus importantes implicaciones en Chile, este es el momento de atrapar el resbaladizo pez de esta siempre desafiante literatura. 

Bibliografía

- Aldred, J. (2006)** Incommensurability and Monetary Valuation, *Land Economics*. May 2006. 82 (2): 141–161.
- Arrow, K. et. al. (1993)** Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation, *Federal Register* 59 (January 15): 4601–4614.
- Brouwer, R., (2000)**. Environmental value transfer: state of the art and future prospects. *Ecological Economics* 32, 137–152.
- Carson, R.T., et. al. (2003)** Contingent Valuation and Lost Passive Use: Damages from the Exxon Valdez Oil Spill. *Environmental and Resource Economics* 25:257–286.
- Constanza, R. Wilson, M. Troy, A., Voinov, A., Liu, S., and D'Agostino, J. (2006)**. The Value of New Jersey's Ecosystem Services and Natural Capital. Gund Institute for Ecological Economics, University of Vermont: Burlington, VT.
- De Groot, R.S., Wilson, M.A., Bouman, R.M.J., 2002**. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem services, goods and services. *Ecological Economics* 41, 393–408.
- Donoso, G. (2004-2005)** Valoración de los servicios ecosistémicos. *Ambiente y Desarrollo* 20(3) 96-97.
- Duffield, J. (1997)** Nonmarket valuation and the courts: the case of the Exxon Valdez. *Contemporary Economic Policy* 15 (Oct):98–110.
- Farber, S.C., Constanza, R. and Wilson, M.A. (2002)**. Economic and ecological concepts for valuing ecosystem services. *Ecological Economics* 41 375–392.
- Hadorn, G.J., Bradley, D., Pohl, C., Rist, S. and Wiesmann, U. (2006)** Implications of transdisciplinarity for sustainability research, *Ecological Economics*. 60(1) . 119–128
- Hein, L., Van Koppen, De Groot, R.S., and Van Ierland, E.C. (2006)**. Spatial scales, stakeholders and the valuation of ecosystem services, *Ecological Economics* 57 209–228
- Jacobs, M., (1996)**. Environmental valuation, deliberative democracy and public decision-making institutions. In: Foster, J. (Ed.), *Valuing Nature? Ethics, Economics and Environment*, vol. 13. Routledge, London, pp. 211–231.
- Lawrence, R.J. and Despres, C. (2004)**. Introduction, *Futures* 36 397–405.
- Mardones, C. (2006)** Impacto de la percepción de la calidad del aire sobre el precio de las viviendas en Concepción-Talcahuano, Chile. *Cuadernos de Economía* 43 (Noviembre) 301–329.
- Martínez-Alier, J., Munda, G., O'Neill, J., (1998)**. Weak comparability of values as a foundation for ecological economics. *Ecological Economics* 26 (3), 277–286.
- Norton, B.G. and Nooran, D. (2007)** Ecology and valuation: Big changes needed. *Ecological Economics* 63 664–675.
- Organization of American States (2006)**
Environmental Valuation as a Supporting Tool for Environmental Services Payments.
- Prepared for the Department of Sustainable Development Experts' Workshop on Sustainable Agriculture, Forestry, and Tourism, Nov 2, 2005**, San Jose, Costa Rica.
- Oyarzún, C.E., Nahuelhual, L. y Núñez, D. (2004-2005)**. Los servicios ecosistémicos del bosque templado lluvioso: producción de agua y su valoración económica. *Ambiente y Desarrollo* 20(3) 88–95.
- Petts, J., Owens, S. and Bulkeley, H. (2006)** Crossing boundaries: Interdisciplinarity in the context of urban environments, *Geoforum*
- Rodríguez G., L. (2006)** Gobernabilidad de los servicios ambientales en la Provincia de Palena, X Región. Proyecto de Título. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Sagoff, M (2004)**. Price, Principle, and the Environment. Cambridge: Cambridge University Press
- Spash, C.L. (2006)**. Non-economic motivation for contingent values: Rights and attitudinal beliefs in the willingness to pay for environmental improvements. *Land Economics* 82 (4).
- Spash, C.L. and Vatn, A. (2006)**. Transferring environmental value estimates: Issues and alternatives. *Ecological Economics*. 60 379–388.
- Vatn, A., 2004**. Environmental valuation and rationality. *Land Economics* 80 (1), 1–18.
- Vatn, A., 2005**. Institutions and the Environment. Edward Elgar, Cheltenham.
- Traducción de Juan Ignacio Valenzuela del equipo editorial de A&D. Título en inglés: Grasping the slippery fish of Economic valuation of ecosystem services.