

LA EVALUACIÓN NO MONETARIA DE LOS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS: PERSPECTIVAS PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL TERRITORIO

Claudia Cerda¹ 

Antonio Tironi² 

Recibido el 29 de abril de 2016, aprobado el 21 de septiembre de 2016 y actualizado el 26 de junio de 2017

DOI: 10.17151/luaz.2017.45.17

RESUMEN

Los servicios ecosistémicos (SE) se definen como **“la contribución directa o indirecta de los ecosistemas al bienestar humano”**. El enfoque de SE para apoyar la gestión del territorio ha sido uno de los más influyentes en las corrientes científicas y políticas en el último tiempo, y en países latinoamericanos como Chile se aprecia un interés creciente en este tema. La conexión de los ecosistemas con el bienestar de las personas permite explorar las visiones, valores, preferencias o creencias de los usuarios de los SE. Sin embargo, estos aspectos son comúnmente ignorados en las esferas políticas y en la gestión territorial chilena, dada la complejidad metodológica de abordarlos por el carácter de intangibilidad que presentan. En este artículo argumentamos sobre la necesidad de incorporar en la evaluación de los SE las dimensiones intangibles de valor y ordenamos las herramientas metodológicas que existen para ello, con el propósito de apoyar las evaluaciones de SE de gestión territorial. El estudio reporta los hallazgos de una investigación teórica donde se analizó sistemáticamente el paradigma de SE, su implicación en esferas políticas y científicas para posteriormente enfocar el análisis en la necesidad de incorporar dimensiones de valor no monetarias en la evaluación de SE, lo cual puede ser particularmente relevante en países latinoamericanos. Entre las estrategias metodológicas que permiten capturar estas dimensiones destacan técnicas participativas como grupos focales, representaciones espaciales participativas y técnicas deliberativas.

Aunque nuestro trabajo se enfoca en Chile, este puede ser de utilidad para tomadores de decisión, científicos y actores sociales que trabajen en SE en Latinoamérica.

PALABRAS CLAVE: Servicios ecosistémicos, gestión del territorio, técnicas no monetarias, bienestar humano.

THE NON-MONETARY EVALUATION OF ECOSYSTEM SERVICES: PERSPECTIVES FOR SUSTAINABLE LAND MANAGEMENT

ABSTRACT

Ecosystem Services (ES) are defined as the “direct and indirect contribution of ecosystems to human well-being.” The ES approach to support land management has been one of the most influential in the scientific and political schools of thought, and in Latin American countries like Chile, there is a growing interest on this topic. Connecting ecosystems with people’s well-being allows exploration of visions, values, preferences or beliefs of the ES users. However, these aspects are commonly ignored in the political fields and by the Chilean land management due to the methodological complexity of addressing their character of intangibility. In this article, the need to incorporate the intangible dimensions of value in assessing ES are argued, and the methodological tools available to it are organized to support the territorial assessment of ES. The study reports the findings of a theoretical research where the paradigm of ES, its implications in political and scientific areas are analyzed, and then focuses the analysis on the need to incorporate non-monetary value dimensions on ES assessment, which may be particularly relevant in Latin American countries. Among the methodological strategies to capture these dimensions are participatory techniques such as focus groups, deliberative techniques and participatory and spatial representations.

Although this work focuses in Chile, it can be useful for decision-makers, scientists and social actors in Latin America.

KEY WORDS

Ecosystem services, land management, non-monetary techniques, human well-being.

INTRODUCCIÓN

Servicios ecosistémicos en la gestión territorial

Hoy en día se argumenta que la gestión territorial para la sostenibilidad debe considerar variables ecológicas, económicas y socio-culturales, para integrarlas en una nueva visión que enfatiza la importancia de comprender cómo las diferentes alternativas de uso del territorio, afectan el bienestar de los grupos humanos allí presentes. Un paradigma que facilita esta comprensión es el de los servicios ecosistémicos (SE), bienes y servicios que “fluyen” desde los sistemas naturales para ser utilizados o valorados por diferentes grupos humanos. La incorporación de los servicios de los ecosistemas a la toma de decisiones sobre diferentes usos del territorio, requiere de métodos sistemáticos para caracterizar su valor. También es importante poder determinar cómo este valor puede verse alterado dependiendo de las distintas alternativas de gestión territorial o producto de los efectos de la diversa variedad de actividades humanas. Esta caracterización permite identificar y hasta prevenir conflictos de uso entre los distintos grupos de interés presentes en un territorio.

Desde nuestra perspectiva, el enfoque de SE adquiere sentido sólo cuando se estudia la conexión entre los sistemas naturales y el bienestar de las personas. En este contexto, explorar las visiones, valores, preferencias o creencias de los usuarios de estos servicios adquiere especial relevancia. Sin embargo, en países latinoamericanos como Chile, estos aspectos son comúnmente ignorados en las esferas políticas y en la gestión territorial, probablemente por la complejidad metodológica de abordarlos, por su carácter de intangibilidad. Además, dado el modelo de mercado imperante en el país, la valoración exclusivamente económica de SE es preferida y se argumenta que demostrar valores económicos de SE es la única forma de incorporar estos servicios a los procesos de toma de decisión.

En este artículo argumentamos sobre la necesidad de incorporar las dimensiones intangibles de valor en la evaluación de SE para la gestión territorial y ordenamos las herramientas metodológicas que existen para ello. Consideramos que la comprensión de valores que los sistemas naturales representan para la sociedad constituye la base para el diseño de políticas públicas que apunten a la sostenibilidad y aporten también a la identidad cultural y territorial.

El artículo reporta los hallazgos de una investigación teórica que analizó sistemáticamente el paradigma de SE, su implicancia en esferas políticas y científicas, para posteriormente enfocar el análisis en la necesidad de incorporar dimensiones de valor no monetarias en la evaluación de SE. Entre las estrategias metodológicas que permiten capturar estas dimensiones se destacan técnicas participativas como grupos focales, representaciones espaciales participativas y técnicas deliberativas.

Nuestro trabajo puede ser de utilidad para tomadores de decisión, científicos y actores sociales que trabajen en SE en Latinoamérica, ya que se intenta establecer un marco de referencia para la comprensión de tales servicios y la forma de evaluarlos, así como también porque se ordenan las principales herramientas metodológicas para la evaluación de SE que trascienden a la dimensión monetaria, permitiendo incorporar al análisis de gestión territorial los valores intangibles que los diferentes grupos humanos pueden asignar a los sistemas naturales.

Interacciones entre sistemas naturales y sociedad

Definiciones

Los servicios ecosistémicos (SE) pueden definirse como “la contribución directa o indirecta de los ecosistemas al bienestar humano” (TEEB, 2015). En esta visión, los humanos son parte del ecosistema, formando un Sistema Socio-Ecológico (Ostrom, 2009). Desde la perspectiva más simple, los SE surgen desde una interacción entre los sistemas naturales y la sociedad. Como en toda interacción, esta debe ocurrir entre al menos dos componentes. Es decir, los SE tienen dos orígenes: uno ecológico, desde donde los distintos procesos y funciones ecológicas generan un potencial y la disponibilidad de una serie de servicios, y uno social-cultural, donde los seres humanos, por diversos motivos, generan una demanda -y una técnica de extracción- de este potencial, para beneficio propio y de su grupo social. Hay un grupo de servicios, llamados de soporte (aquellos que regulan el clima, la atmósfera, el agua, etc.) que se reciben

“automáticamente”, sin requerir ninguna clase de trabajo por parte de los seres humanos. Sin embargo, sin la presencia de seres humanos, son sólo procesos y funciones ecológicas, no SE (Barkmann *et al.*, 2008).

En las etapas de procesos y funciones ecológicas, aún no existe participación humana. Un servicio aparece cuando seres humanos, mediante la técnica, su cultura o su conocimiento, utilizan las estructuras, procesos y funciones ecológicas disponibles en un lugar, o SE. De esta forma, trabajar empleando un enfoque de SE implica necesariamente trabajar con los beneficiarios de los mismos, identificándolos y analizando cómo usan, disfrutan o valoran estos servicios. Dado que la gestión apropiada del territorio debe incorporar variables biológicas, sociales, económicas, políticas y culturales, el paradigma de SE proporciona un marco conceptual apropiado para fortalecer la gestión territorial desde una mirada integrada e interdisciplinaria.

Los SE en las agendas políticas y científicas

En estos últimos dos siglos, la sobrepoblación del planeta y los altos niveles de inequidad y consumo han logrado cuestionar la sustentabilidad de la relación entre sociedad y naturaleza, producto de un sistema ecológico, climático y social en una trayectoria que conducirá probablemente a una serie de crisis globales (Kareiva y Marvier, 2010).

En este contexto, resulta alentador que el concepto de SE haya alcanzado cobertura global a partir de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio (MEA, 2005) y que desde entonces, distintos gobiernos en todo el mundo hayan comenzado procesos para incorporar esta conceptualización a sus políticas públicas, con el trasfondo político que conlleva esta visión: nosotros como sociedad y como individuos recibimos múltiples beneficios desde la naturaleza, algunos de ellos críticos para nuestra sobrevivencia y desarrollo como especie, entonces debemos cuidarla. Los argumentos a favor de la conservación de la integridad de los ecosistemas ya no son solamente éticos o ecológicos como hace algunos años. La evidencia empírica ha permitido el desarrollo de argumentos financieros, económicos, sociales, de salud pública, culturales, educativos y religiosos a favor de la conservación de la naturaleza ***para beneficio humano*** (Blewit, 2014).

Desde la perspectiva científica, desde 1997 hasta el día de hoy, los SE se han desarrollado hasta ser un programa de investigación científica de naturaleza inter y transdisciplinaria. La literatura científica internacional y nacional sobre SE ha mostrado un crecimiento exponencial en los últimos 10 años (Delgado y Marín, 2015; Cienciambiental, 2014) y se estima que seguirá incrementando en el futuro.

Muchos países como Alemania, Holanda, Australia, están incorporando el concepto a sus políticas públicas y leyes, y organizaciones internacionales como el Banco Mundial-IFC (IFC, 2011) están comenzando a utilizar el enfoque de SE entre sus criterios de selección de proyectos a financiar. Existe una serie de iniciativas internacionales con el objetivo de establecer directrices generales sobre la clasificación de SE (CICES, de la Unión Europea), modelación (plataformas INVEST y ARIES) e implementación de SE para toma de decisiones

(Proyectos Natural Capital y TEEB³. Más aún, la Plataforma Intergubernamental para la Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (IPBES) pretende fortalecer la capacidad de colaboración entre la ciencia y la política en el ámbito de los SE para contribuir a la gestión del territorio que apunte al bienestar de las personas y la conservación de la naturaleza en forma sostenible.

En países latinoamericanos como Chile, ha habido una evolución importante en la investigación relacionada a los SE (Cienciambiental Consultores, 2014). Existen aproximadamente 14 estudios que claramente aportan al diagnóstico de diferentes territorios. Por otro lado, los estudios de valoración económica de SE predominan, lo cual se relaciona directamente con el marco conceptual que afirma que la monetización de los SE es la única manera en que el concepto puede ser incorporado a la toma de decisiones, bajo el paradigma del análisis costo-beneficio (Cienciambiental Consultores, 2014). No obstante, falta aún fortalecer los marcos conceptuales y metodológicos para apoyar políticas públicas y la planificación territorial. Ya se alerta en el país la necesidad de desarrollo de un nuevo marco conceptual donde la “contabilidad” de los beneficios que la sociedad recibe de los ecosistemas incorpore no sólo aspectos monetarios, sino que utilice una concepción más integral de bienestar y calidad de vida, incorporando además aspectos sociales y culturales, donde las herramientas no monetarias de análisis e investigación emergen como fundamentales de utilizar (MEA, 2005). Otros países como Colombia, muestran avances importantes en la inclusión del concepto de SE en la agenda pública. Por ejemplo, el V Informe Nacional de Biodiversidad de Colombia ante el Convenio de Diversidad Biológica (Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible 2014), se enfoca fuertemente en SE y bienestar humano como aspectos clave para alcanzar la sostenibilidad ambiental.

SE y bienestar humano

Para la comprensión de cómo el enfoque de SE puede apoyar a la gestión territorial, es necesario relacionar SE con bienestar humano. Una vez que los procesos y estructuras biofísicas han generado funciones ecosistémicas, y luego de que estas se constituyen en un servicio -al generar un beneficio para algún grupo humano-, es cuando adquieren relevancia distintos factores culturales, psicológicos, sociales y económicos para determinar el valor de los SE.

¿De dónde surge el valor de un ecosistema? No sólo del valor económico, sino también de su valor en un sentido amplio, considerando su valor social, ambiental y cultural. Con base en la definición de SE, el valor surge de la capacidad de los ecosistemas de generar beneficios para los seres humanos, en lo que se denomina un enfoque **antropocéntrico** (Gouldery Kennedy, 2011). Este beneficio se obtiene al satisfacer una necesidad humana, servir de utilidad para cierta tarea o mejorar la calidad de vida o el bienestar de una persona. Este valor antropocéntrico puede categorizarse según la forma en que se reciben los beneficios. El **valor de uso** es aquel que se obtiene del uso directo, indirecto u opcional de un objeto en cuestión. Por ejemplo, un valor de uso directo de un bosque es la leña, un valor de uso indirecto es el oxígeno que éste genera y un valor opcional tiene que ver por ejemplo con la posibilidad de extraer leña en el futuro.

En los valores de uso directo, también se pueden categorizar valores de uso consuntivo y no consuntivo, dependiendo de la capacidad de apropiación del bien o servicio en cuestión. Por ejemplo, un pato jergón tiene valor de uso directo, consuntivo, para quienes lo cazan, y tiene valor de uso directo, no consuntivo, para los amantes del avistamiento de avifauna.

Los beneficios que se obtienen de los ecosistemas también incluyen valores de no-uso. Entre los más importantes, está el valor de existencia; ciudadanos de todo el mundo, incluso quienes sólo conocen el lugar mediante fotografías, sienten satisfacción y valoran la existencia del Amazonas o de Torres del Paine.

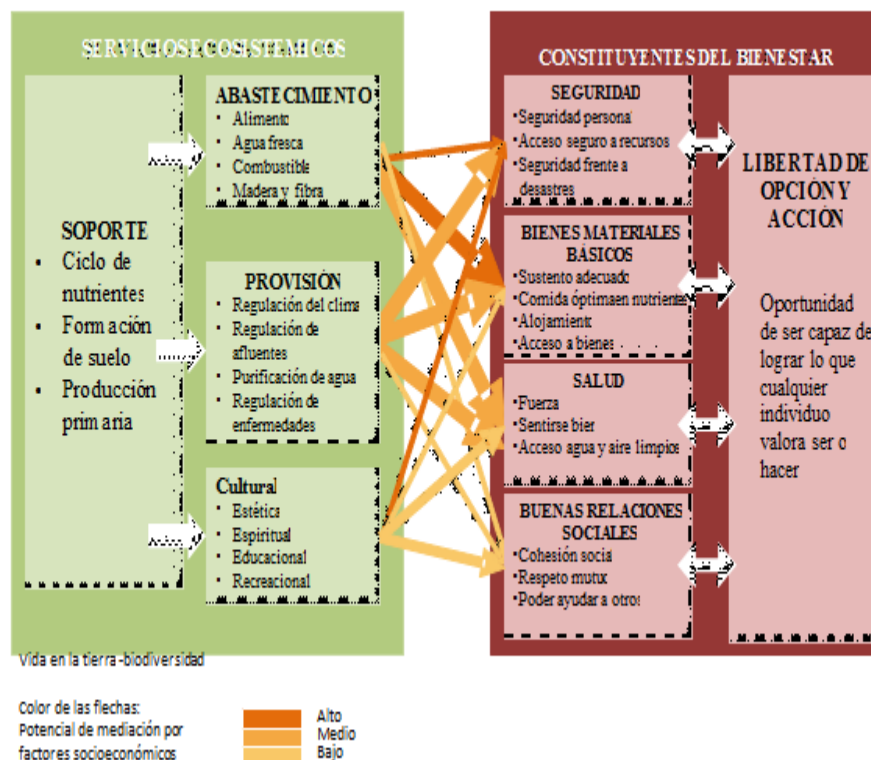
Dependiendo de la tipología de beneficios que generan a los seres humanos, los SE se pueden clasificar en 3 grandes categorías: provisión, regulación y culturales (de Groot *et al.*, 2002 o MEA, 2005). Existe una categoría de SE llamados servicios de soporte (TEEB, 2010; MEA, 2005), que se refieren a aquellos servicios necesarios para todos los otros SE (MEA, 2005: 78). Entre estos servicios se encuentran la formación del suelo, los ciclos de nutrientes y la producción primaria (MEA, 2005: 78)

Hoy en día existe un gran interés por evaluar SE para apoyar la gestión territorial. La evaluación tiene que ver con analizar cómo diferentes escenarios de uso del territorio afectan al bienestar humano. El bienestar humano es un tema complejo, con varias dimensiones, y que por mucho tiempo sólo se debatió en el mundo académico de algunas ciencias sociales.

La Evaluación de Ecosistemas del Milenio (MEA, 2005) definió cinco determinantes del bienestar humano: seguridad, salud, relaciones sociales, bienes materiales básicos, libertad de elección y acción. Además, sus autores establecieron semi-cuantitativamente las relaciones entre estos y los SE de provisión, regulación y culturales ([Figura 1](#)).

Figura N°1

Relaciones entre los servicios ecosistémicos y bienestar humano.



Fuente: MEA (2005).

En un contexto de gestión territorial, distintos actores se muestran interesados en diferentes SE. Por lo mismo cualquier estrategia de uso del territorio que afecte los SE generará ganadores y perdedores, en función de los SE que un escenario particular de uso favorezca o afecte negativamente. De esta forma, dado que las evaluaciones de SE están determinadas por el análisis de los efectos de los SE y la biodiversidad en el bienestar humano, es relevante comprender las formas en que la sociedad se beneficia de la naturaleza, y por lo tanto las muchas razones por las cuales las distintas culturas valoran los SE (Martín-López *et al.*, 2012: 1). Identificar las razones o motivaciones para proteger los SE ayuda a entender qué servicios son relevantes para diferentes actores sociales y cuáles compromisos o conflictos necesitan ser considerados en la toma de decisión sobre uso del territorio (Martín-López *et al.*, 2012: 1). De acuerdo con Martín-López *et al.*, (2012: 2), estos conflictos pueden surgir debido a diferentes intereses de los agentes sociales involucrados en la gestión territorial, porque un ecosistema puede ser valorado en forma diferente por distintos agentes, en relación a su capacidad de proporcionar servicios que contribuyan a sus propios intereses.

Evaluación de SE y la inclusión explícita de la dimensión humana

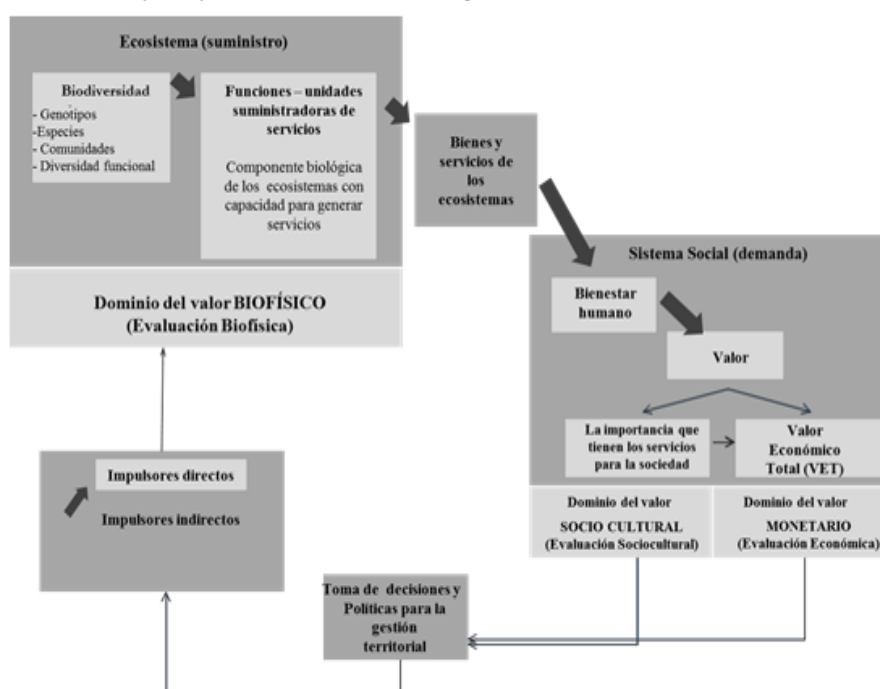
En el ámbito de la toma de decisiones, la evaluación de SE es un ejercicio cada vez más demandado y respecto al cual existe cada vez mayor interés para apoyar la gestión territorial. Cualquier instrumento de gestión como leyes, políticas, mecanismos financieros para el uso

sostenible de los sistemas naturales se deberá enfrentar a alguno de los procesos inherentes a la evaluación de SE.

Martín-López y González (2012), proporcionan un marco conceptual para la comprensión de un proceso de evaluación de SE enfocado a la gestión del territorio. Este marco permite identificar diferentes dimensiones de valor que debieran, idealmente, ser consideradas en los procesos de toma de decisión territorial, en forma conjunta.

Figura 2

Marco conceptual para la evaluación de SE y diferentes dimensiones de valor



Fuente: Adaptado de Martín-López y González (2012).

La figura anterior muestra un marco conceptual para la evaluación de los SE. Se pueden apreciar los diferentes dominios de valor asociados a tal evaluación, indicándose que las evaluaciones de SE debieran contener (Martín-López y González, 2012:49, Vatn *et al.*, 2005):

- Evaluación Biofísica: proporciona información sobre la capacidad de los sistemas naturales y biodiversidad de generar servicios, así como la tendencia en la provisión de servicios en el futuro.
- Evaluación sociocultural: aporta información sobre las preferencias de las personas respecto a la importancia de los SE.
- Evaluación monetaria: incluye la valoración económica. Aporta información sobre las contribuciones de los ecosistemas y la biodiversidad al nivel de vida de la sociedad y sobre la demanda existente por determinados SE.

La literatura dominante en el ámbito de los análisis de SE es esencialmente monetaria y biofísica. Esto tiene implicancias importantes: el uso exclusivo de la valoración monetaria puede inducir que se gestione el territorio en función de servicios que tienen mercados asociados (ejemplo: provisión y turismo) y la valoración exclusivamente biofísica lleva a ignorar que el motor esencial que impulsó el concepto de SE es bienestar humano y por lo mismo, se refiere a identificar el servicio desde su unidad suministradora hasta el usuario (García-Llorente *et al.*, 2011; Martín-López *et al.*, 2012).

En Chile y en otros países de la región existe cada vez un interés más creciente por abordar SE, tanto en lo académico como en las políticas públicas. Esto abre una ventana de oportunidades y reflexiones respecto a la complejidad del tema, la cual requiere de evaluaciones que sean integradoras. Esto porque el uso exclusivo o dominante de algún determinado tipo de evaluación (biofísica, monetaria o socio-cultural) va a generar información sesgada y parcial, afectando la toma de decisiones (Vatn, 2005; Martín-López y González, 2012:65). Esto ya que las metodologías utilizadas para la evaluación de SE no son neutras, y pueden afectar procesos políticos de decisión. Por lo mismo, es importante enfatizar que la selección del método de evaluación es tanto o más importante que los resultados, lo que hace imposible limitar la evaluación de SE hacia una única dimensión de valor (Martín-López y González, 2012:65; García-Llorente *et al.*, 2011). Por lo mismo, se requieren enfoques de gestión territorial integradores donde se incorporen los diferentes dominios de valor (Kareiva y Marvier, 2010; Chan *et al.*, 2012a; Sitas *et al.*, 2014).

Aunque la investigación y la atención política hacia los SE es cada vez más creciente, gran parte de los estudios en el ámbito de SE realizados en Chile, se caracterizan por una falta de inclusión explícita de la dimensión humana, es decir, de valores y necesidades de las personas (Cerdeña y De la Maza, 2015; Menzel y Teng, 2010). Sin embargo, avances importantes se perciben en el país en este aspecto (ej. Delgado *et al.*, 2015; Barrena *et al.*, 2014; Nahuelhual *et al.*, 2016). La investigación existente se ha restringido mayoritariamente a las dimensiones biofísica y monetaria. Claramente, para este análisis muchos dominios de investigación son requeridos, y los estudios biofísicos juegan un rol prominente en la implementación de programas que se enfocan en apoyar la toma de decisiones mediante el análisis de la provisión de SE. Sin embargo, para que estudios orientados hacia el análisis de SE sean más útiles para la toma de decisiones, los enfoques deberían incorporar explícitamente nociones de bienestar humano.

Debido a que es el bienestar humano lo que motiva los ejercicios de evaluación de SE, es fundamental que la dimensión humana sea incorporada explícitamente en tales ejercicios o estudios (Menzel y Teng, 2010). Al hablar de dimensión humana no sólo nos referimos a comunidades locales como campesinos, pescadores artesanales o comunidades indígenas, sino que a un amplio espectro de actores sociales que inciden en el estado de la provisión de SE o son afectados por diferentes cambios de uso del territorio que afectan consecuentemente su provisión. Actores sociales son por ejemplo: empresarios, tomadores de decisión a nivel político e institucional, científicos, comunidades locales, ONGs, que operan a diferentes escalas y se articulan en forma compleja para incidir en el territorio. Una forma de llevar esto a

cabo es incorporar a diferentes actores en los estudios a través de procesos participativos (Menzel y Teng, 2010).

Dimensiones intangibles de valor de los SE

Aunque informar procesos de toma de decisión política es una de las mayores motivaciones para la investigación en SE (Daily *et al.*, 2009; Chan *et al.*, 2012a), hoy en día muy pocos de los estudios en el tema se refieren concretamente a procesos de toma de decisión (Chan *et al.*, 2012a). El aporte de la investigación en SE a los procesos de toma de decisión, debería hacer explícito cómo potenciales decisiones territoriales pueden afectar el bienestar humano a través de cambios en los SE y qué tanto importan esos cambios (Daily *et al.*, 2009; Chan *et al.*, 2012a). Menzel y Teng (2010) plantean por ejemplo, que muchos proyectos de conservación del territorio que mencionan o trabajan con SE no están en absoluto conectados con la dimensión humana, específicamente con nociones de bienestar, y por lo mismo, difícilmente podrán apoyar procesos de toma de decisión en el ámbito de las políticas públicas. Además, a través de este tipo de investigación, los servicios culturales⁴, por ejemplo, son regularmente mencionados como una categoría de SE y por lo tanto se reconoce su importancia; no obstante, su inclusión en procesos de toma de decisión está lejos o es casi inexistente, si se compara con la inclusión de SE más tangibles (Chan *et al.*, 2012a; Martín-López *et al.*, 2012). Uno de los aspectos más poderosos del enfoque de SE es que apunta a enfocar los procesos de toma de decisión e investigación en lo que importa para las personas, y aunque lo que importa para las personas es indiscutiblemente complejo de medir desde las aristas científicas o políticas, los beneficios culturales proporcionados por los ecosistemas son claramente valorables por el público general (Chan *et al.*, 2012a). Ignorar valores culturales en el diseño de estrategias de conservación, planificación territorial, u otros, es complejo, ya que puede inducir consecuencias negativas que impiden que las metas propuestas sean alcanzadas (Chan *et al.*, 2012a). Internacionalmente, se muestra por ejemplo cómo estrategias de conservación de la vida silvestre han ignorado las muchas formas en que las personas usan el territorio y cómo la vida silvestre contribuye a su sistema socio-cultural (ej. West, 2006).

En la práctica, el concepto de SE ha llegado a ser ampliamente asociado con la valoración económica o monetaria lo cual representa el entusiasmo de muchos y la molestia de otros (Schröter *et al.*, 2014; Gómez-Baggethun y Ruiz-Pérez, 2011). **El valor monetario o valor económico** hace referencia a las contribuciones de los SE al nivel de vida y bienestar de los actores sociales, concebido en términos de utilidad o satisfacción de las preferencias individuales de dichos actores sociales (Bateman *et al.*, 2002; Martín-López y González, 2012: 47). Concretamente, el valor económico de los SE y la biodiversidad es un reflejo de lo que la sociedad está dispuesta a transar para conservar tales servicios y la biodiversidad asociada (TEEB, 2010). El supuesto básico detrás de la valoración económica es que la sociedad puede asignar valores a tales servicios cuando estos satisfacen sus necesidades, ya sea directa o indirectamente. El concepto de valor desde la perspectiva económica es por lo tanto antropocéntrico e instrumental en el sentido de que subyace a preferencias humanas y puede guiar la toma de decisiones políticas (Farber *et al.*, 2002). Por lo general, para propósitos de valoración económica de SE se utilizan enfoques de mercado para valorar aquellos servicios que son transados en mercados, o bien enfoques más sofisticados basados en el concepto de

disposición individual a pagar, cuando no existen indicadores de la importancia de los servicios en el mercado convencional.

Una pregunta que siempre hay que enfrentar tanto en el ámbito científico como político se refiere a la necesidad real de realizar valoraciones económicas. Los sistemas ecológicos proporcionan una amplia variedad de SE que son esenciales para el **performance** económico y el bienestar humano de las naciones. Sin embargo, los mercados existentes en la actualidad, sólo dan luces respecto al valor económico de un pequeño sub-set de SE o atributos que tienen precio y son transados en mercados convencionales como **comodities** o materias primas (TEEB, 2010). Esto impone limitaciones estructurales a la habilidad de los mercados de proporcionar imágenes comprensivas o globales sobre los valores ecológicos involucrados en los procesos de toma de decisión (MEA, 2005). Desde esta perspectiva, la lógica detrás de la valoración económica de SE es incorporar las complejidades de las relaciones socio-ecológicas, hacer explícito cómo las decisiones humanas pueden afectar los valores de los SE y expresar esos cambios en valor en unidades (ej. monetarias) que permitan su incorporación en procesos de toma de decisión.

Este predominio de la valoración monetaria es entendible y se debe esencialmente a que la mayoría de las decisiones de gestión territorial requieren datos monetarios para su implementación (Martín-López *et al.*, 2012). Además el afán por valorar económicamente se sustenta en el argumento de que para gestionar adecuadamente la naturaleza hay que visibilizarla económicamente (TEEB, 2010). En este contexto, mucha de la investigación existente en el ámbito de la valoración de SE es monetaria y se ha expresado la importancia de SE en dólares, utilizando una variedad de técnicas de valoración para capturar el valor económico de SE con o sin transacción en el mercado. En procesos de toma de decisión, la valoración monetaria de SE puede ser diseñada para contribuir con información como la requerida por los análisis costo beneficio de diferentes escenarios de gestión del territorio (Hanley y Spash, 1995; Bateman *et al.*, 2002). En parte, debido al foco en la valoración económica de SE, muchos servicios culturales son invisibles o están ausentes en los esfuerzos por caracterizar o evaluar SE (Chan *et al.*, 2012a). Valores asociados con espiritualidad, cohesión social, identidad cultural y valores de legado son a menudo invisibles, debido esencialmente a su complejidad de abordarlos desde una perspectiva monetaria. Esta complejidad está dada por su carácter no material o intangible.

De acuerdo con Chan *et al.*, (2012a) las dimensiones intangibles pueden importar más a las personas que aquellas relacionadas con beneficios materiales. De este modo, esta prevalencia de la invisibilización de servicios culturales en la agenda política de los SE ha inducido a que los científicos comiencen a alertar respecto a los grandes vacíos existentes en los métodos de valoración monetaria de SE Chan *et al.*, (2012b: 4) argumentan que si los beneficios intangibles son generados por todos los tipos de servicios, entonces la evaluación de SE no puede esquivar los desafíos de intangibilidad e inconmensurabilidad. En este contexto, los autores dan un muy buen ejemplo en el ámbito de la pesca: uno no puede tomar decisiones sobre el desarrollo de pesquerías solamente sobre las bases de valores monetarios, porque tales decisiones afectan otros valores sociales, no solo aquellos bien representados por

valoraciones monetarias. Por lo mismo, la falta de un marco conceptual apropiado para los SE culturales puede minar todo el marco conceptual de los SE. De esta forma, se hace cada vez más necesario llevar a cabo evaluaciones integradas de SE donde además de la valoración monetaria, la evaluación socio-cultural sea también una parte esencial, ya que permite aproximarse a trabajar con la importancia no monetaria que los sistemas naturales tienen para la sociedad. Para la evaluación sociocultural pueden usarse aproximaciones metodológicas derivadas de disciplinas como la antropología, la sociología, el análisis de riesgo, la ética aplicada, entre muchas otras disciplinas (Costanza y Kubiszewski, 2012), y son útiles para abordar o valorar aquellos beneficios intangibles que los sistemas proveen a la sociedad.

Enfoques conceptuales y metodológicos para incorporar la dimensión intangible en la evaluación de SE

Dadas las limitaciones de la valoración económica en incorporar las dimensiones intangibles de los SE, se han propuesto enfoques para la incorporación de esta dimensión en la evaluación de SE.

La literatura científica hace explícita la escasez de métodos participativos para la evaluación de SE. Por ejemplo, Chan *et al.*, (2012a: 746) mencionan que en muchas evaluaciones de SE y en gran parte de la investigación existente, parece ser asumido que la relevancia de los SE evaluados en una región es evidente, a pesar de la naturaleza intangible de muchos de los valores asociados. De esta forma, Chan *et al.*, (2012a: 746) plantean que el problema central es el siguiente: herramientas para la evaluación de SE son y seguirán siendo utilizadas en muchos lugares, pero las dimensiones intangibles de los SE y los SE culturales en general, son muy poco considerados, a pesar del amplio y explícito reconocimiento de su importancia. Estos valores son cruciales para la gestión del territorio, pero no son adecuadamente reflejados en valoraciones monetarias, por lo que se hace relevante buscar aproximaciones para reflejarlos adecuadamente en procesos de toma de decisión. Chan *et al.* (2012a) proporcionan conceptos y métodos desde la antropología, sociología, percepción de riesgo, ética aplicada, gestión ecosistémica y otras disciplinas, que parecen ser esenciales para la integración de técnicas monetarias y no monetarias.

Características de valores asociados a los ecosistemas que constituyen un desafío para la evaluación de SE

Cabe mencionar aquí que la caracterización apropiada de un servicio o valor (incluyendo valoración) es dependiente del o los métodos utilizados, y ningún método es universalmente aplicable. En este contexto, es muy poco probable que los investigadores sean capaces de identificar adecuadamente un set de SE de relevancia, valores y métodos de evaluación, sin primero involucrar a los **stakeholders** en la identificación de esos servicios y de sus valores de importancia crucial. Esta identificación de SE y valores relevantes puede involucrar diferentes metodologías, y permite desarrollar un proceso de caracterización que puede apoyar notablemente a los tomadores de decisión (Chan *et al.*, 2012a; Iceland *et al.*, 2008).

El cuadro 1 muestra un set de características de los SE culturales, sus beneficios y valores asociados (especialmente no materiales) y algunas estrategias para enfrentar los desafíos para la evaluación y expresión de estos valores en procesos de toma de decisión territorial.

Cuadro 1

Características de SE y estrategias para enfrentar desafíos en su evaluación.

<p>CAUSALIDAD MÚLTIPLE: Cambios en beneficios y servicios pueden resultar de múltiples procesos operando simultáneamente, algunos sociales, algunos biofísicos, algunos socio-ecológicos. Es necesario entonces caracterizar el contexto, social, biofísico y socio-ecológico e interacciones entre ellos en los territorios de interés.</p> <p>INTERDEPENDENCIA: Muchos servicios y beneficios están conectados en su contribución de valor para los humanos. Por ejemplo, todos los servicios y beneficios contribuyen a la identidad cultural o sentido de pertenencia en formas que no son probablemente ni aditivas ni lineales. Para abordar esta interdependencia se sugiere: a) la utilización de entrevistas semi-estructuradas para identificar beneficios clave, servicios y valores y sus relaciones, b) diagramas conceptuales que representen estas relaciones y c) analizar cómo estos servicios son combinados por diferentes <i>stakeholders</i>.</p> <p>DISTRIBUCIÓN DE BENEFICIOS Y PROCESOS DE GESTIÓN: no todos los valores relevantes en juego son producto de SE, algunos derechos y principios morales tienen que ver con la distribución de beneficios y los procesos de gestión (ej. distribución equitativa de recursos, reconsideración de errores pasados, derechos de soberanía en el territorio, etc.). Para abordar este aspecto, se pueden incorporar <i>stakeholders</i> en varias etapas de la planificación y proceso de toma de decisión. Valoraciones basadas en escenarios y el uso de diferentes enfoques de valoración para capturar diferentes principios involucrados pueden realizarse.</p> <p>PLURALISMO DE VALORES: La mayoría de los SE son valorados por diferentes razones. Para considerar estos muchos valores, es posible emplear diversidad de enfoques de valoración. Los valores deberían ser presentados en múltiples formatos, incluyendo diagramas de influencia, historias, y otros formatos visuales y verbales.</p> <p>VALORES INCONMESURABLES: Algunos valores de los SE no son evaluados o "juzgados" por el mismo estándar (ej. identidad cultural, valores de mercado). Se sugiere para enfrentar esto utilizar "enfoques deliberativos" para decidir sobre <i>trade-offs</i> apropiados entre servicios.</p>

Fuente: Adaptado de Chan et al., (2012a: 747).

Técnicas no monetarias para la evaluación de SE

Recientemente la “valoración socio-cultural” ha sido aplicada como un término asociado a dimensiones metodológicas no monetarias para la evaluación de SE (ver por ej. Martín López *et al.*, 2012; Castro *et al.*, 2014). Para ver cómo se enmarca esta valoración en el marco conceptual de la evaluación de SE, ver figura 2.

Pocos estudios han realizado valoraciones socio-culturales de SE desde la perspectiva de valores intangibles como actitudes y creencias, utilizando enfoques no económicos (Vihervaara *et al.*, 2010; Martín-López *et al.*, 2012a). Este tipo de valoración ofrece una forma de comprender las motivaciones que subyacen a las preferencias sociales por SE, revelando valores que tienden a ser invisibilizados en lenguajes monetarios (Phillipson *et al.*, 2009; Chan *et al.*, 2012b). Dado que la evaluación de SE está determinada por el análisis de los efectos de los ecosistemas y la biodiversidad en el bienestar humano (MEA, 2005), es necesario comprender las muchas maneras en que la sociedad se beneficia de los ecosistemas. Identificar las razones y motivaciones sociales para proteger SE permite entender qué servicios son relevantes para diferentes *stakeholders*, siendo posible visualizar posibles conflictos (Martín-López *et al.*, 2012).

Las técnicas no monetarias pueden ser aplicadas en varias etapas de la gestión territorial (ej. planteamiento del problema, mapeo, valoración y toma de decisión) (Kelemen *et al.*, 2014). Son aquellas que examinan la importancia de las preferencias, necesidades o demandas expresadas por las personas respecto a la naturaleza, y articulan una pluralidad de valores a través de medidas cualitativas o cuantitativas distintas al dinero (Kelemen *et al.*, 2014; Chan *et al.*, 2012a). Demuestran la naturaleza multidimensional del bienestar humano, donde el valor monetario es solo un aspecto parcial de esa naturaleza multidimensional (Chan *et al.*, 2012a; Kelemen *et al.*, 2014). A pesar de que plataformas internacionales reconocen cada vez más su relevancia en los procesos de evaluación de SE (ej. TEEB, IPBES), pareciera ser que la valoración no monetaria aún no constituye un campo metodológico formal de investigación (Kelemen *et al.*, 2014).

Kelemen *et al.*, (2014) plantean que debido a la gran heterogeneidad de las técnicas no monetarias es complejo llegar al mismo nivel de consistencia metodológica como en la valoración monetaria. Sin embargo, los autores también argumentan que algún nivel de formalización de los métodos es posible si estos son organizados en pequeños subgrupos de técnicas más homogéneas. A continuación se describen aquellas más utilizadas en la evaluación cultural (o no-monetaria) de SE.

a) Técnicas cuantitativas y cualitativas (entrevistas, encuestas): por lo general estos métodos capturan preferencias sociales por SE en términos no monetarios, pero cuantificables, al menos en forma cualitativa. Normalmente se llevan a cabo en forma personal, donde los individuos pueden exponer su visión respecto a los beneficios que perciben desde los sistemas naturales. Lo más común en la literatura es encontrar ejemplos en los que las personas

identifican SE relevantes para ellos, a partir de un listado de servicios previamente elaborado por expertos. Luego de la identificación, los participantes son consultados a expresar las razones de sus preferencias por determinados servicios. Los instrumentos utilizados generalmente son entrevistas semi-estructuradas, lo cual permite obtener posteriormente resultados que permiten ser organizados en forma numérica (escala likert) o cualitativa (datos categóricos).

b) Técnicas participativas (grupos focales, paneles Delphi): Estas técnicas se sustentan bajo el argumento de que la valoración de SE plantea preguntas relevantes de equidad social que las técnicas convencionales derivadas de la economía neoclásica no abordan adecuadamente (Wilson y Howarth, 2002). Estos autores plantean que una solución obvia a este problema es adoptar una función de bienestar social explícita que abarque objetivos de eficiencia económica y equidad social. El propósito de estos métodos es alcanzar acuerdos sobre qué debería ser valorado, considerando a la sociedad como un todo. Esto puede lograrse exponiendo las preferencias iniciales de los participantes a otras preferencias, a través de un diálogo o debate constructivo, donde puede ocurrir que tales preferencias cambien a través de este proceso participativo. Aunque no siempre sea posible alcanzar una convergencia perfecta de valores, es posible lograr que diferentes actores con diferentes intereses puedan llegar a tomar distintos compromisos, alcanzados a través de este diálogo. La mayor cantidad de ejemplos relacionados a técnicas participativas/deliberativas usan grupos focales (**focus groups**). En estos casos, generalmente la meta no es llegar a valores económicos explícitos para SE en forma grupal, sino más bien explorar procesos colectivos de reflexión en el contexto de la toma de decisiones. Los ejemplos publicados son por lo tanto ricos en datos cualitativos que contribuyen a entender estos procesos grupales de discusión, en el contexto de SE. Ejemplos en la literatura de formas de aplicación de grupos focales, son los análisis de decisión multiatributo para evaluar la gestión del territorio, con énfasis en recursos hídricos (ver para detalles McDaniels y Roessler, 1998; Prato, 1999).

Respecto al panel Delphi, este es un método para la estructuración de un proceso de comunicación que busca que un grupo de individuos en su conjunto hagan frente a un problema complejo (Turoff, 1970). En esta técnica, el juicio de expertos se suscita en una encuesta anónima iterativa con retroalimentación a los participantes entre cada ronda. La técnica Delphi permite a todos los participantes evaluar la información producida por el grupo y se espera que el consenso aumente entre ronda y ronda. Los participantes individuales pueden reconsiderar o explicar sus propuestas basándose en su evaluación de la nueva información proporcionada. En el ámbito de los SE, la técnica ha sido utilizada esencialmente con expertos que evalúan algún contexto relacionado con SE. Un buen ejemplo actual de la aplicación de este método es el que proporcionan Mukherjee *et al.*, (2014), quienes convocaron a 106 expertos en manglares (científicos, gestores de reservas naturales, conservacionistas) para que evaluaran SE. Los autores defienden la técnica solo para incorporar conocimiento experto en la gestión de SE, aunque alertan respecto a que el uso del método podría tender hacia la subjetividad, sobre todo cuando se trata de sistemas complejos. Otra dificultad es determinar qué experto debería estar en la evaluación, ya que un experto no es necesariamente un actor neutral.

c) Representaciones espaciales participativas: Otras técnicas no monetarias utilizan por ejemplo la representación espacial de la demanda de SE (**demand mapping**). Estos métodos siguen diferentes visiones y definen el significado de valor desde diferentes perspectivas. Generalmente este enfoque utiliza aproximaciones basadas en valores del paisaje y participación pública, capturadas en sistemas de información geográfica (ver por ejemplo Klain y Chan, 2012). Al conectar valores de paisaje con marcos conceptuales sobre SE, los investigadores han comenzado a investigar mapeo de servicios sociales y culturales (ej. Bryan *et al.*, 2010, Donovan *et al.*, 2009, Raymond *et al.*, 2009, Sherrouse *et al.*, 2011).

Un buen ejemplo de este enfoque lo proporcionan Klain y Chan (2012) quienes intentaron incluir valores intangibles y valores materiales conectados a ecosistemas marinos, utilizando articulación verbal e identificación espacial en el paisaje marino del norte de la isla de Vancouver, Canadá. Se proporcionaron mapas del lugar de estudio a los participantes para identificar áreas importantes para ellos. A través de la marcación de polígonos, los entrevistados pudieron identificar áreas a partir de las cuales derivan su ingreso, áreas relevantes por razones no monetarias y áreas que los participantes perciben con amenazas relevantes. Los autores defienden, de acuerdo con los resultados obtenidos, el poder de entrevistas basadas en mapas para evocar un rico conjunto de valores vinculados a SE y territorio. No obstante, muchos de los valores que los participantes discutieron difícilmente pueden ser cuantificados o representados espacialmente, y los autores alertan respecto a la necesidad de desarrollar otras metodologías adecuadas para ello, probablemente derivadas de la sociología o antropología. Los resultados del estudio son relevantes en el sentido de que emergen retos importantes, por ejemplo, cómo gestionar amenazas sin poner en peligro la generación de ingresos.

Otro buen ejemplo de la utilización de este enfoque es desarrollado por Paudyal *et al.*, (2015), quienes utilizan una metodología similar a Klain y Chan, (2012) para la valoración social de bosques en Nepal central, llegando a conclusiones similares respecto a que el estudio demostró que las herramientas participativas, integradas con imágenes satelitales, son adecuadas para involucrar a las comunidades locales en las discusiones acerca de SE. De acuerdo con Paudyal *et al.*, (2015), estas herramientas se pueden utilizar para asignar y priorizar valores de SE rápidamente. Esto puede ser un valioso primer paso para la integración de los valores sociales y los tomadores de decisión territorial, sobre todo en regiones con escasez de datos. En función del análisis realizado, probablemente esta sea una de las técnicas más prometedoras para transmitir valores sociales territoriales a los tomadores de decisión.

d) Técnicas deliberativas: **Discourse based approach** o enfoques basados en el discurso (ver por ej. Wilson y Howarth, 2002) y valoración psico-cultural (Kumar y Kumar, 2008) reflejan un amplio paraguas de conceptos que consideran la formación de preferencias como parte del proceso de valoración y enfatizan que valores individuales y colectivos o grupales son relevantes de comprender (Wilson y Howarth, 2002; Kelemen *et al.*, 2014).

Desde una perspectiva de equidad social, una pregunta crucial es cómo los SE deberían ser evaluados de tal forma que los procesos de evaluación involucren un trato justo a diferentes grupos sociales. En el campo de la economía ecológica, la literatura sugiere la utilización de técnicas deliberativas. Producto de una convergencia de argumentos desde la economía, la psicología social, y la teoría política, estas técnicas se fundamentan en el supuesto que la evaluación de bienes públicos no debería resultar de la agregación de preferencias individuales, como lo hacen tradicionalmente los ejercicios de valoración económica, sino más bien de un proceso de debate público transparente (Wilson y Howarth, 2002).

Enfoques formales y no formales han sido considerados para la implementación de técnicas deliberativas, como por ejemplo: grupos focales (**focus groups**), jurados ciudadanos y conferencias de consenso (Niemeyer y Spash, 2001). Jurados ciudadanos ha sido un método deliberativo clave utilizado en valoración ambiental de cambios ambientales. El método fue desarrollado en Estados Unidos y Alemania en los 70 y fueron también utilizados en el Reino Unido en 1990. Con esta técnica se busca formar un grupo social representativo, que en el largo plazo pueda plantear visiones más informadas y más imparciales de problemas que afectan a la sociedad (Ward, 1999). Por definición son pequeños grupos de ciudadanos entre 12-16 personas, que son reclutados utilizando una combinación de muestreo aleatorio y estratificado para ser ampliamente representativos de su comunidad y para discutir sobre temas particulares en unos pocos días (Coote y Lenagha, 1997).

Al implementar este tipo de técnicas participativas, se asume que pequeños grupos de ciudadanos pueden plantear juicios informados sobre los bienes públicos, no solo en términos de la utilidad que generan en forma individual sino también en lo colectivo. Esto implica que el pequeño grupo se considera como el tomador de decisión (Wilson y Howarth, 2002). El rol por lo tanto de procesos que utilizan estas técnicas es contribuir a esta unidad social a articular preferencias por SE. La idea no es que el grupo llegue a negociar posturas, sino más bien que se comprometa con lograr un consenso deliberativo. De esta forma, como Jacobs, (1997) plantea: Al aceptar el modelo deliberativo para la formación de valor, significa que los valores de los SE no deberían obtenerse a través de procesos privados en los cuales los participantes son consultados por su elección en términos aislados e individuales. El valor de SE debería ser articulado públicamente, en un carácter deliberativo.

De acuerdo con Wilson y Howarth, (2002), algunas pautas son sugeridas en la implementación de técnicas deliberativas ([Cuadro 2](#)).

Cuadro 2

Condiciones para la implementación de técnicas deliberativas en la evaluación de SE.

1. A cada actor se le debería permitir participar en el discurso.
2. A cada participante se le debería permitir plantear temas en la agenda.
3. A cada participante se le debería permitir incorporar su propia evaluación de SE.
4. Cada participante debería expresar sus propias actitudes, necesidades y preferencias por SE.
5. Ningún participante debería verse obstaculizado por presión externa.
6. El objetivo del discurso debería ser llegar a un consenso del valor de SE entre los participantes.

DISCUSIÓN

Este artículo abordó la necesidad de incorporar técnicas no monetarias en la evaluación de SE. Es claro que la mayor parte de la investigación de SE, en el ámbito de su evaluación, se orienta hacia la valoración monetaria o económica, dado que este tipo de información es normalmente requerido en la esfera de la gestión territorial. Además, la gran cantidad de valoraciones económicas de SE existentes en la literatura se sustentan en el argumento de que es necesario visibilizar SE, que son comúnmente ignorados en procesos de toma de decisión, ya que no cuentan con un valor económico en el mercado que dé cuenta de su importancia. Sin embargo, la valoración económica puede funcionar adecuadamente sólo con aquellos SE de uso directo que normalmente cuentan con algún indicador de importancia en el mercado, y cuando se utiliza para valorar SE que no cuentan con transacción mercadeable, se presentan serios desafíos metodológicos que han llevado a cuestionar su validez. Claramente, la valoración económica no permite capturar la importancia intangible de los SE, como por ejemplo la cohesión social, la identidad territorial y los beneficios espirituales otorgados por los ecosistemas y su biodiversidad. Muchos autores alertan que la dimensión intangible es mucho más importante para muchas comunidades humanas que los valores tangibles, y omitirla en los marcos conceptuales relacionados a la evaluación de SE puede llevar a cuestionar el paradigma de SE desde su legitimidad como herramienta para la toma de decisiones territoriales. Este aspecto es particularmente relevante en países latinoamericanos donde aún

existe biodiversidad que proteger y al mismo tiempo esta interactúa con comunidades locales. No hay que olvidar que el impulso esencial del enfoque de SE es relacionar la conservación de la biodiversidad con el bienestar humano, y por lo mismo dimensiones intangibles asociadas a este deben ser consideradas. Ignorar valores culturales en el diseño de estrategias de conservación, planificación territorial u otros, puede inducir consecuencias negativas que impiden que las metas propuestas sean alcanzadas.

Por lo mismo, son requeridos enfoques integradores que explícitamente trabajen con técnicas monetarias y no monetarias en la evaluación de SE. Esta comprensión pasa por entender los diferentes dominios de valor asociados a los SE, el biofísico, el monetario y el socio-cultural y analizar cómo pueden ser integrados. Pareciera ser que la forma en que el enfoque de SE es utilizado hoy en día no fortalece la negociación entre los diferentes usuarios sobre las bases de sus necesidades y valores. La valoración socio-cultural parece ser clave en este sentido, no obstante aún sigue siendo débil en la literatura y más aún en la práctica. Además, de acuerdo con lo que plantean Menzel & Teng (2010), parece ser que el enfoque está fortaleciendo a aquellos que tienen el poder para definir cuáles SE son relevantes (expertos formalmente educados, más que usuarios locales). Esta forma de abordar el enfoque de SE probablemente no contribuirá a dar soluciones sostenibles. Por lo mismo, valores humanos y necesidades a escala local deberían ser explícitamente incorporados en las evaluaciones. Para ello las técnicas de evaluación no monetarias son clave y más experticia se requiere en este ámbito. Entre las técnicas analizadas se destacan las técnicas cuantitativas, las técnicas participativo-deliberativas y las representaciones espaciales participativas, posicionándose estas últimas como tremendamente útiles para incorporar a los actores locales en la gestión del territorio de forma objetiva. En este contexto, quienes toman decisiones, deben enfocar más esfuerzos en ahondar en la dimensión intangible de los SE. En este ámbito es relevante mirar también otras experiencias, como por ejemplo los avances en países latinoamericanos como Colombia donde las nociones de bienestar humano se están enfatizando cada vez con más fuerza.

Falta aún alentar el reconocimiento del bienestar humano como un motor fundamental de la gestión territorial. Esto puede generar cambios en la práctica de la investigación de SE a través de un trabajo colaborativo entre expertos y actores locales para la generación de propuestas relevantes. Desde nuestra perspectiva, Chile y probablemente muchos otros países en Latinoamérica tienen una oportunidad importante de avanzar en la evaluación de SE, pero para ello, se requieren cambios de mirada hacia una integración de disciplinas donde la incorporación concreta de la sociedad se hace esencial.

AGRADECIMIENTOS

Este artículo deriva del trabajo “Elaboración de informes técnicos como apoyo al programa de biodiversidad y SE del Ministerio del Medio Ambiente”, el cual fue financiado por el Ministerio del Medio Ambiente de Chile el año 2015.

LITERATURA CONSULTADA

- Barkmann J, DeVries K, Dietrich N, Glenk K, Gerold G, Keil A, Leemhuis C, Marggraf R. (2008). Confronting unfamiliarity with ecosystem functions: the case for an ecosystem service approach to environmental valuation with stated preference method. **Ecological Economics**; 65: 48-62.
- Barrena J, Nahuelhual L, Báez A, Schiappacasse I, Cerda C. (2014). Valuing cultural ecosystem services: Agricultural heritage in Chiloé island, southern Chile. **Ecosystem Services**; 7: 66-75.
- Bateman I, Carson R, Day B, Hanemann WM, Hanley N, Hett T, *et al.* (2002). **Economic valuation with stated preference techniques: A manual**. Cheltenham: Edward Elgar.
- Blewitt J. (2014). **Understanding sustainable development**. New York: Routledge.
- Castro A, García-Llorente M, Martín López B, Palomo I, Iniesta-Arandia I, Castro A. (2014). Multidimensional approaches in ecosystem service assessment. En: Alcaraz-Segura, Di Bella CD, Strashnoy J, editores. **Earth Observation of Ecosystem Services**. Boca Raton CRC Press: 427-454.
- Cerda C, De la Maza CL. (2015). **Evaluación de servicios ecosistémicos proporcionados por áreas protegidas. Aproximaciones a áreas protegidas chilenas**. Santiago: Editorial Gráfica Metropolitana.
- Chan KMA, Guerry AD, Balvanera P, *et al.* (2012a). Where are Cultural and Social in Ecosystem Services? A Framework for Constructive Engagement. **BioScience**; 62(8): 744-756.
- Chan KMA, Satterfeld T, Goldstein J. (2012b). Rethinking ecosystem services to better address and navigate cultural values. **Ecological Economics**; 74: p. 8–18.
- Cienciambiental Consultores. (2014). **Recopilación y sistematización de información relativa a estudios de evaluación, mapeo y valorización de Servicios Ecosistémicos en Chile**. Consultoría para el Ministerio de Medio Ambiente. [Link](#)
- Coote A, Lenaghan J. (1997). **Citizens' Juries: Theory into Practice**. London: Institute for Public Policy Research.
- Costanza R, Jorgensen SE. (2002). **Understanding and solving environmental problems in the 21st century: toward a new, integrated hard problem science**. Gulf Professional Publishing.

- Costanza R, Kubiszewski I. (2012). The authorship structure of “ecosystem services” as a transdisciplinary field of scholarship. **Ecosystem Services** 1:16-25.
- Daily GC, Polasky S, Goldstein J, Kareiva PM, Mooney HA, Pejchar L, Ricketts TH, Salzman J, Shallenberger R. (2009). Ecosystem services in decision making: Time to deliver. **Frontiers in Ecology and the Environment**; 7: 21–28.
- De Groot R, Wilson MA, Boumans RM. (2002). A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. **Ecological Economics**; 41(3): p. 393-408.
- De Groot R, Brander L, Van der Ploeg S, Costanza R, Bernard F, Braat L, Hussain S. (2012). Global estimates of the value of ecosystems and their services in monetary units. **Ecosystem services**; 1(1): 50-61.
- Delgado LE, Marín VH. (2015). Ecosystem services: Where on earth? **Ecosystem Services**; 14: 24-26.
- Delgado L, Torres M, Tironi A, Marín V. (2015). Estrategia de adaptación local al cambio climático para el acceso equitativo al agua en zonas rurales de Chile. **América Latina Hoy**; 69: 113-137.
- Farber SC, Costanza R, Wilson MA. (2002). Economic and ecological concepts for valuing ecosystem services. **Ecological economics**; 41(3): 375-392.
- García-Llorente M, Martín-López B, Díaz S, Montes C. (2011). Can ecosystem properties be fully translated into service values? An economic valuation of aquatic plant services. **Ecological Applications**; 21: 3083–3103.
- Gómez-Baggethun E, Ruiz-Pérez M. (2011). Economic valuation and the commodification of ecosystem services. **Progress in Physical Geography**; 35(5): 613-628.
- Goulder LH, Kennedy D. (2011). Interpreting and estimating the value of ecosystem services. En: Kareiva P, Tallis H, Ricketts TH, Daily G, Polasky S, editors. **Natural Capital–Theory and Practice of Mapping Ecosystem Services**. New York: Oxford University Press: 15-33.
- Hanley N, Spash C. (1995). **Cost-Benefit Analysis and the Environment**. Vermont: Edward Elgar.
- Iceland C, Hanson C, Lewis C. (2008). **Identifying Important Ecosystem Goods and Services in Puget Sound**. World Resources Institute.
- International Finance Corporation (IFC). (2011). **Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources**. Guidance Note 6-V2. Disponible en: <http://www.ifc.org/sustainability>. Consulta mayo 2015.

- Jacobs M. (1997). Environmental valuation, deliberative democracy and public decision-making. En: Fister J, editor. **Valuing Nature: Economics, Ethics and Environment**. England: Rutledge London: 211–231.
- Kareiva P, Marvier M. (2010). What is Conservation Science? **Bioscience**; 62: 962-969.
- Kelemen E, García-Llorente M, Pataki G, Martín-López B, Gómez-Baggethun E. (2015). Non monetary techniques for the valuation on ecosystem service. En: Potschin M, Jax K. OpeNESS Reference Book. EC FP7 Grant Agreement N° 308428.
- Klain S, Chan K. (2012). Navigating coastal values: Participatory mapping of ecosystem services for spatial planning. **Ecological Economics**; 82: 104-113.
- Kumar M, Kumar P. (2008). Valuation of the ecosystem services: a psycho-cultural perspective. **Ecological Economics**; 64(4): 808–819.
- Martín-López B, Iniesta-Arandia I, García-Llorente M, Palomo I, Casado-Arzuaga I, García del Amo, Gómez-Baggethun, *et al.* (2012). Uncovering ecosystem services bundles through social preferences: Experimental evidence from Spain. **PlosOne**; 7: 1-11.
- Martín-López B, González JA, Vilardy S. (2012). **Ciencias de la sostenibilidad: guía docente**. Universidad del Magdalena.
- McDaniels TL, Roessler TL. (1998). Multi attribute elicitation of wilderness preservation benefits: a constructive approach. **Ecological Economics**; 27: 299–312.
- Menzel S, Teng J. (2010). Ecosystem Services as a stakeholder-driven concept for conservation science. **Conservation Biology**; 24(3): 907-909.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA). (2005). **Ecosystems and Human Well-being: Synthesis**. Island Press.
- Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2014). Quinto Informe Nacional de Biodiversidad de Colombia ante el Convenio de Diversidad Biológica. Bogotá, D.C., Colombia. 101 p
- Mukukherjee N, Sutherland W, Dicks L, Hugé J, Koedam N, Dahdouh-Guebas F. (2014). Ecosystem Service Valuations of Mangrove Ecosystems to Inform Decision Making and Future Valuation Exercises. **PLoS ONE**; 9(9): e107706. doi:10.1371/journal.pone.0107706.
- Niemeyer S, Spash C. (2001). Environmental valuation analysis, public deliberation, and their pragmatic syntheses: a critical appraisal. **Environmental Planning C: Government and Policy**; 19(4):p. 567–585.
- Ostrom E. (2009). A general framework for analyzing sustainability of socioecological systems. **Science**; 325: 419–422.

- Paudyal K, Baral H, Burkhard B, Bhandari S, Keenan R. (2015). Participatory assessment and mapping of ecosystem services in a data-poor region: Case study of community-managed forests in central Nepal. **Ecosystem Services**; 81-92.
 - Phillipson J, Lowe P, Bullock JM. (2009). Navigating the social sciences: interdisciplinarity and ecology. **Journal of Applied Ecology**; 46: 261–264.
 - Prato T. (1999). Multiple attribute decision analysis for ecosystem management. **Ecological Economics**; 30: 207–222.
 - Schröter M, Zanden EH, Oudenhoven AP, Remme RP, Serna-Chavez HM, De Groot R, Opdam P. (2014). Ecosystem services as a contested concept: a synthesis of critique and counter-arguments. **Conservation Letters**; 6: 514-523.
 - Sitas N, Prozesky H, Esler K, Reyers B. (2014). Exploring the gap between ecosystem service research and management in developing planning. **Sustainability**; 6: 3802-3824.
 - TEEB. (2010). **The economics of ecosystems and biodiversity. Ecological and economics foundations**. London: Earthscan.
 - TEEB. (2015). **Glosario de Términos**. 284-307.
 - Turoff M. (1970). The Design of a Policy Delphi. **Technological Forecasting & Social Change**; 2: 149–171.
 - Vatn A. (2005). Rationality, institutions and environmental policy. **Ecological Economics**; 55: 203-217.
 - Vihervaara P, Røka M, Walls M. (2010). Trends in Ecosystem Service Research: Early Steps and Current Drivers. **Ambio**; 39: 314–324.
 - Ward H. (1999). Citizens' juries and valuing the environment. **Environmental Politics**; 8(2): 75–96.
 - Wilson MA, Howarth RB. (2002). Discourse-based valuation of ecosystem services: establishing fair outcomes through group deliberation. **Ecological Economics**; 41(3): 431–443.
-

1. Doctora en Ciencias Agrarias con especialidad en Economía de Recursos Naturales. Departamento de Gestión Forestal y Medio Ambiente. Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza. Universidad de Chile. claudcerda@gmail.com. Santa Rosa 11315 La Pintana, Santiago, Chile. Researcher ID ORCID: D-5315-2014 [Google Scholar](#)

2. Doctor en Ecología Evolutiva. Fundación CTF (Centro Transdisciplinario de Estudios FES Sistémicos). tironi@gmail.com. Padre Mariano 391, Oficina 704,

Providencia, Santiago, Chile. Researcher ID ORCID: orcid.org/0000-0002-6796-7422 [Google Scholar](#)

3. La economía de los ecosistemas y la biodiversidad” por sus siglas en inglés.
4. El Millennium Ecosystem Assessment definió Servicios Culturales como “los beneficios no materiales que las personas obtienen desde los ecosistemas, a través del enriquecimiento espiritual, desarrollo cognitivo, reflexión, recreación y experiencia estética, incluyendo por ejemplo relaciones sociales y valores estéticos” (MEA, 2005: 40).

Para citar este artículo: Cerda, C. & Tironi, A. (2017). La evaluación no monetaria de los servicios ecosistémicos: perspectiva para la gestión sostenible del territorio. *Revista Luna Azul*, 45, 329-352. DOI: [10.17151/luaz.2017.45.17](https://doi.org/10.17151/luaz.2017.45.17)

Esta obra está bajo una [Licencia de Creative Commons Reconocimiento CC BY](#)

