

Biodiversidad, servicios ecosistémicos y el reto de la inclusión

Biodiversity, ecosystem services and the challenge of inclusion

Alexander Rincón-Ruiz*

RESUMEN

Esta presentación parte de la necesidad de reflexionar sobre el estudio de los servicios ecosistémicos y sus avances en temas asociados a la inclusión, valoración, límites y asimetrías de poder. Este debate es el punto de partida de un recorrido en el que se tienen cuenta las problemáticas inherentes al paradigma del crecimiento económico y la evolución de las crisis ambientales y sociales. Desde la comprensión de la complejidad de la naturaleza se avanza hacia una propuesta de valoración integral que permite la visibilización de conflictos ambientales, el aporte de nuevas visiones de entender el mundo y de elementos para toma de decisiones más incluyentes y justas.

PALABRAS CLAVE: valoración, estadística, crecimiento, asimetría, políticas, biodiversidad.

ABSTRACT

This presentation emerges from the necessity of reflecting on the study of ecosystem services and the progresses made in issues such as inclusion, valuation, limits and power asymmetries. This debate is the starting point of a path in which the problems inherent to the economic growth and the evolution of social and environmental crises are closely related. The comprehension of the complexity of nature allows to make progresses in terms of a proposal of integral valuation that evidences environmental conflicts, and proposes new world visions and elements for a more inclusive and fair decision-making.

KEYWORDS: valuation, statistics, growth, asymmetry, policy, biodiversity.

Introducción: biodiversidad, cuentas y estadísticas ambientales

El punto de partida es un estudio conocido por las personas que han trabajado el tema de servicios ecosistémicos. Se trata de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio, considerada la más importante de su tipo a nivel mundial. La participación en esta evaluación fue un ejercicio interesante toda vez que, antes de la misma, la comprensión de la importancia de la naturaleza para la toma de decisiones siempre

estuvo relacionada exclusivamente al valor dado por el sistema económico para su utilización. Colombia hizo parte de este esfuerzo internacional y, a título personal¹, considero que la participación en este ejercicio y sus implicaciones significó también participar de un cambio de paradigma, en el sentido que la naturaleza tomó un lugar central en la comprensión de las problemáticas actuales al intentar entender su importancia y su relación con el bienestar humano. Se trata de una comprensión mucho más

* Al momento de presentar la ponencia el autor era investigador del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Actualmente el autor es profesor de la Escuela de Economía de la Universidad Nacional de Colombia. Alexander.risvid@gmail.com; alrinconru@unal.edu.co.

1 Cabe resaltar que Alexander Rincón Ruiz, el autor de esta ponencia, contribuyó en el equipo que participó por Colombia en la Evaluación de Ecosistemas del Milenio.

Recepción: 20 de marzo de 2018. Aceptación: 16 de agosto de 2018

holística que simplemente evaluar y darle importancia a la naturaleza en términos de fines económicos y utilidades. Obviamente, la Evaluación de Ecosistemas del Milenio está sujeta a críticas, sin embargo es indudable que se trató de un cambio relevante en la tendencia convencional.

Para el caso colombiano incluido en la Evaluación de Ecosistemas se realizó un análisis de asociaciones entre variables ecológicas, económicas y sociales, en el que se pudo dilucidar una paradoja en dichas relaciones: el bienestar económico y el bienestar social se relacionan de forma inversa con el bienestar ecológico, es decir, a mayor bienestar económico hay peor salud en los ecosistemas (Rincón et al., 2014, 2015). Tiempo después, Ciara Raudsepp-Hearne et al. (2010), integrantes de la Evaluación de Ecosistemas, escribieron un artículo que se hizo muy famoso en el que se formula la pregunta sobre las causas de esta relación inversa entre el bienestar económico y el bienestar ecológico. La pregunta en realidad fue fácil de responder: no se estaba midiendo adecuadamente el bienestar, de lo contrario no existiría esta contradicción; no es posible hablar de un bienestar en términos económicos sin tener en cuenta lo ecológico y lo social. De allí que las formas de medir sean también un factor de exclusión. Como respuesta a esto se dan todos los avances asociados a una contabilidad ambiental más integral.

Como experiencia personal, estuve trabajando durante mucho tiempo en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), lo que constituyó un aprendizaje sobre el valor de la estadística y también sobre sus límites, entendiendo que a veces lo que no se refleja en estadísticas se excluye en la toma de decisiones. Poco tiempo después tuve la oportunidad de ser Secretario Técnico de Cuentas Ambientales. En ese cargo, de cierta manera, me enfrentaba a cuestionamientos sobre los aportes de la Economía a la comprensión de la dimensión ambiental, una tarea en la que, creo, se ha logrado avanzar. Colombia es uno de los países donde se han dado significativos avances en temas de contabilidad ambiental; algunas naciones europeas claramente tienen mayores avances en el desarrollo del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica Integrada (SEEA, en inglés), pero el país va en buen camino. Se han hecho esfuerzos para que

la visión tradicional del sistema económico y los procesos productivos incluyan elementos de análisis, estadísticas e indicadores que han sido excluidos tradicionalmente, además hay proyectos concretos para avanzar en una contabilidad más integral, entre los cuales se puede mencionar el proyecto de Contabilidad de la Riqueza y Valoración de los Servicios Ecosistémicos (WAVES, en inglés), apoyado por el Banco Mundial. Sin embargo, valorar para un fin contable es solo un campo entre los múltiples usos que puede tener la valoración. Los verdaderos retos de la inclusión corresponden a la valoración para la gestión del territorio.

Crecimiento económico, crisis y asimetrías de poder

La crítica al paradigma del crecimiento económico no es exclusiva de la Economía Ecológica. También se han hecho cuestionamientos importantes a nivel teórico desde la Biología de la Conservación y desde otras escuelas heterodoxas de la Economía. Economistas como Peter A. Victor, Herman Daly y Tim Jackson, entre otros, han desarrollado trabajos importantes sobre las decisiones necesarias y las posibilidades de cambio en el paradigma del crecimiento, teniendo a la mano casos concretos y prácticos. También es de resaltar el trabajo de Johan Rockström sobre la resiliencia, la incertidumbre y las perspectivas biofísicas de los límites del crecimiento, más allá de las consideraciones estrictamente económicas. Otro autor relevante es Joseph Stiglitz, cuyo trabajo se enfoca en cómo la desigualdad y la inequidad en el sistema económico dificultan cada vez más una redistribución de la riqueza. Según Stiglitz, las cifras e indicadores como el Producto Interno Bruto (PIB) muestran un crecimiento económico que se ha mantenido de la mano de una exclusión sostenida y una inequidad creciente. Los trabajos en esta línea contribuyen a pensar en el problema del crecimiento atendiendo también a su insostenibilidad en términos sociales, y a reflexionar sobre los costos sociales del crecimiento: exclusión e inequidad, entre otros.

Aunque el crecimiento económico ha sido el paradigma dominante y sus planteamientos tienen

fuerza hegemónica, es ineludible hacer referencia a la crisis económica global del año 2008, donde el planeta se enfrentó a otro tipo de límites. En los años previos a esta crisis, que aún en la actualidad tiene ecos y repercusiones en distintos países y segmentos de la sociedad, todos los diagnósticos y pronósticos sobre el desempeño de la economía mundial eran optimistas; sin embargo, se dio un quiebre de los mercados cuya magnitud es solo comparable con la crisis de 1929. De lo anterior podemos decir que no existen crisis diferentes, se llegó a límites sociales, límites ambientales y límites económicos que están conectados con aspectos de orden político como la existencia de asimetrías de poder. Entre todas las formas de comprender la crisis hay una que resulta particularmente importante: la que critica el papel dominante de un tipo específico de pensamiento económico, la que cuestiona a la Economía como disciplina y sus aspiraciones explicativas para la mayoría de hechos y fenómenos. La visión hegemónica de la Economía se maneja desde el paradigma dominante de la ciencia determinista y la comprensión del mundo a partir de la reducción mecanicista. Trabajos como el de Ha-Joon Chang (2015) hacen énfasis en esta crítica. Chang resalta la necesidad de darle un lugar a la Economía y de abrirle la posibilidad de interactuar con otras ciencias y tipos de pensamiento, para abandonar la pretensión de explicarlo todo. La Economía no debe definirse según su metodología o su enfoque teórico, sino en función de su objeto de estudio, pues no existe una sola forma de hacer economía.

En este punto de la exposición es necesario volver a un hecho fundamental, ya mencionado, para avanzar en la comprensión de los efectos que acarrea la posición hegemónica del paradigma del crecimiento económico. Este hecho fundamental es que, de la mano del crecimiento, se han fortalecido y aumentado las asimetrías de poder en todos los espacios, un crecimiento concentrado en pocos que es usado para perpetrar en el poder. Estas asimetrías de poder explican muchos de los fenómenos asociados al crecimiento económico, a la concentración de capital y de poder político, a la desigualdad y la exclusión. La escritora Naomi Klein (2015) afirma que algunas veces se ha cuestionado a la ciencia debido a su baja incidencia en la toma

de decisiones; sin embargo y más allá de la ‘ineficiencia’ de la ciencia en comunicarse, algo que explica esta poca incidencia son las asimetrías de poder a diferentes escalas.

Desde esta perspectiva, la discusión sobre el crecimiento económico debe darse entendiendo que este paradigma sigue girando alrededor de modelos de desarrollo sustentados en la existencia de grandes asimetrías de poder que se benefician de tales condiciones. Finalmente, este conjunto de límites sociales (desigualdad), límites ecológicos (resiliencia), e incluso límites económicos llevan al surgimiento de conflictos ambientales. Autores como Arturo Escobar hacen énfasis en el nivel ontológico de los conflictos ambientales, nivel en el que hay una confrontación entre formas distintas de ser, existir y habitar, con cosmovisiones diferentes. No solo se trata entonces de conflictos por la redistribución de recursos, sino que son conflictos entre formas de pensar el “desarrollo”. Las imágenes de los países latinoamericanos en el Atlas de Conflictos Ambientales (EJATLAS) dan una visión clara de que existe un mundo que se está transformando sin que nos demos cuenta; un mundo en transición en el cual se da una expansión de conflictos a nivel global. En los medios se vende la idea de un mundo que tendencialmente va hacia lo mismo, a veces muy desesperanzador para muchos, sin embargo la gran cantidad de movimientos y manifestaciones a nivel global darían un mensaje diferente: el mundo está en transformación, en transición.

El reconocimiento de que estamos en un mundo altamente excluyente a nivel social, económico y ambiental, un mundo en el que hay grandes asimetrías de poder, hace preciso cuestionar qué estamos haciendo al respecto. Al circunscribir esta pregunta nada trivial al ámbito más cercano de los científicos y del mundo académico, cabe reflexionar sobre cómo pensar la integralidad y la forma de abordar los problemas complejos y en distintos niveles que componen las realidades ambientales. Este ha de ser el mayor reto de la ciencia en los próximos años: una ciencia más incluyente, menos espectadora y más política, cuya preocupación sea la incidencia y la generación de cambios globales hacia la inclusión y la sostenibilidad; una ciencia que contribuya a la

disminución de asimetrías de poder y propenda por la justicia ambiental.

El reto de la valoración incluyente

¿Qué se está haciendo? Aunque hay muchas oportunidades de mejora, no se puede desconocer que se están haciendo importantes esfuerzos. Es necesaria una visión más incluyente de la valoración (Figura 1). La ciencia debe centrar sus esfuerzos en integrar conocimientos con el fin de realizar valoraciones más incluyentes. En relación a este punto, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt publicó en 2014 el texto “Valoración integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos: aspectos conceptuales y metodológicos” (Rincón-Ruiz et al., 2014). Este texto es un esfuerzo por avanzar hacia una comprensión más integral de los lenguajes y las visiones de la valoración. Estas visiones pueden ser diversas, complementarias,

contradictorias; en muchas ocasiones pueden sumar y en otras pueden restar. La valoración puede tener distintos objetivos y, según cada uno de ellos, ciertos aspectos pueden primar sobre otros. Entre estos objetivos se destacan la contabilidad ambiental, la estimación de pasivos ambientales, las evaluaciones de impacto ambiental y otros fines de tipo fiscal. De igual manera, la valoración es una base importante para la gestión ambiental territorial y el diseño e implementación de instrumentos de política pública, así como para la creación y gestión de proyectos enfocados en la apropiación y la generación de conciencia ambiental.

Dados los múltiples objetivos que puede tener la valoración, es prioritario avanzar en las discusiones alrededor de la valoración para la gestión ambiental territorial, tema en el que se ha centrado el trabajo del Instituto Humboldt. Hay elementos y preguntas que la valoración, por sí sola, no puede responder. La realidad ambiental en Colombia, y en general

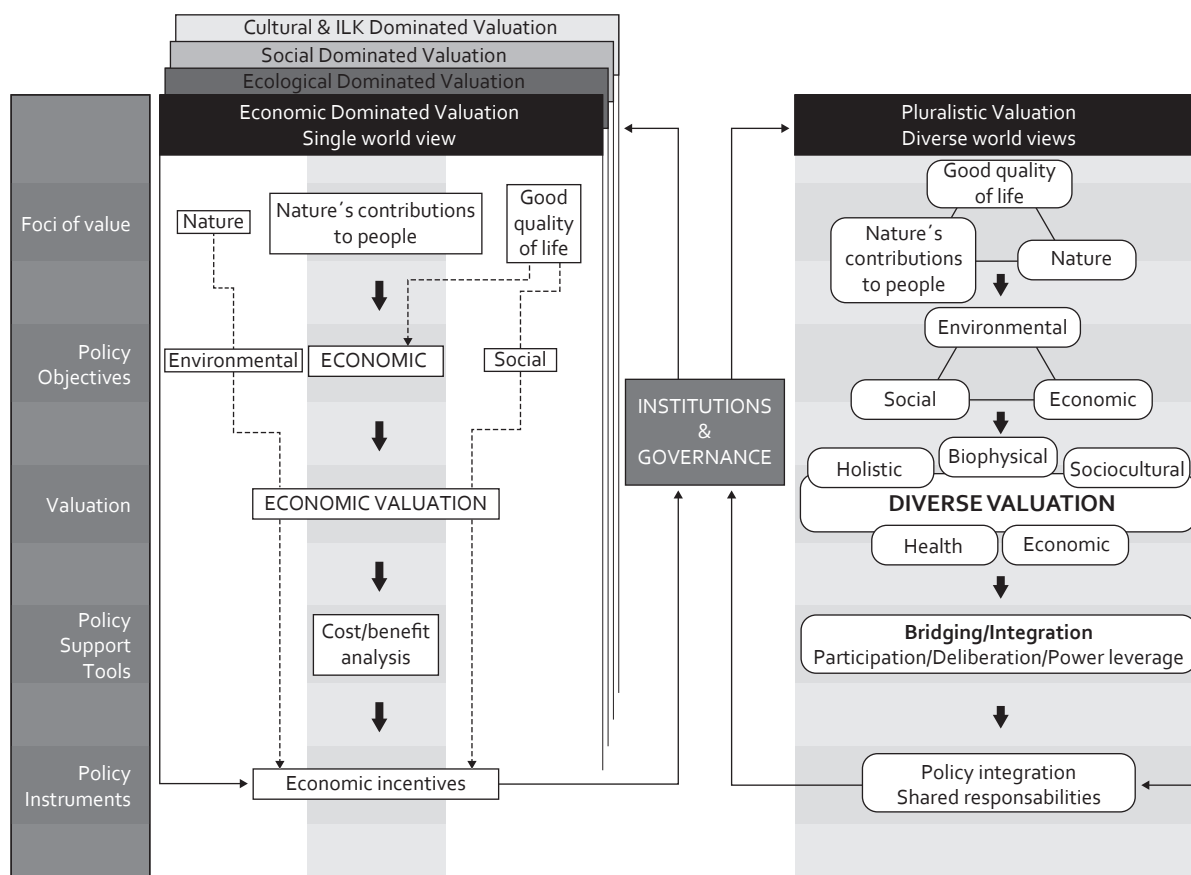


Figura 1. Marcos conceptuales de aproximaciones al proceso de valoración tradicional versus la propuesta de la IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services). Fuente: Pascual et al., 2017.

en toda América Latina, es compleja y tiene múltiples actores y relaciones, algunas de ellas conflictivas. Es una realidad heterogénea, dinámica y que ha sido estudiada de forma fragmentada. Por esto se requiere de un enfoque más holístico e integral. En ese sentido, la valoración integral para la gestión del territorio contribuye a través de la inclusión de múltiples valores asociados a la biodiversidad, a los servicios ecosistémicos y a la identificación de los diferentes conflictos que surgen en medio de realidades multidimensionales y complejas. En la medida que se puedan hacer explícitos los valores múltiples y se cuente con la mayor y mejor cantidad de información asociada, es posible lograr una mejor gestión del territorio.

Los desarrollos en materia de nuevas visiones en la valoración de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos desde el Instituto Humboldt han dado importantes resultados. Los más recientes a mencionar son las sesiones de trabajo sobre valoración integral en el marco de la conferencia latinoamericana de servicios ecosistémicos del “Ecosystem Services Partnership”, donde se ha creado un grupo de trabajo en esta área con importantes productos conjuntos a futuro. De igual forma se realizó el primer taller sobre “múltiples valores” en el marco de la Plataforma intergubernamental de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos para América Latina, donde se abordaron temas asociados a estas nuevas visiones, trabajo que se consolida en las respectivas publicaciones y decisiones de la IPBES sobre valoración. Finalmente, se hace parte del grupo global sobre valoración integral en el marco del Ecosystem Services Partnership donde de igual forma se han logrado importantes avances teóricos y una buena descripción de casos de estudio asociados. Después esta experiencia se da el reconocimiento amplio de la importancia de la valoración integral y plural de los servicios ecosistémicos, algo que se vio reflejado en la guía sobre la conceptualización de múltiples valores de la naturaleza y sus beneficios, desarrollada por la IPBES (Pascual et al., 2017). Esta guía propone un nuevo esquema para realizar ejercicios de valoración que trascienden la inercia de las valoraciones económicas como única visión del valor de la naturaleza, ya que imposibilitaban el entendimiento de la compleja realidad local. Como se evidencia en

la Figura 1, la IPBES presenta una valoración más holística que incluye los valores sociales y ecológicos, muchas veces ocultos por las valoraciones económicas. Se expone el paso de una valoración tradicional centrada en los valores económicos, a una que reconoce otras visiones de valor no utilitarias (valores relacionales e intrínsecos).

Teniendo en cuenta la diversidad de los actores y las múltiples visiones encontradas, la pregunta que surge de forma necesaria es: ¿qué debe incluir una valoración integral? En primer lugar, la inclusión integral requiere que los actores del territorio sean protagonistas del proceso de valoración; es la necesidad de que el lenguaje de la valoración salga del mundo endógeno de los *papers* académicos y la experticia disciplinar. Así, la respuesta sobre qué incluir en la valoración avanza hacia la integración explícita de valores sociales y ecológicos, estos últimos asociados a la capacidad de los ecosistemas de proporcionarse sus sustentos y regenerarse. No se trata solo de indicadores monetarios, sino de indicadores biofísicos cuantificables que dan cuenta de la importancia y el valor de los servicios ecosistémicos. En estas situaciones se requiere de una inclusión complementaria, más allá de la integración y la suma simple (Figura 2). Desde la perspectiva de la valoración de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos, los valores de tipo social y cultural se entienden como una red de elementos materiales y simbólicos que giran en torno a la percepción y el uso de los ecosistemas por parte de los diversos actores relacionados. Estos elementos se traducen, como lo mencionan Chiesura y de Groot (2003), en un lenguaje de valoración anclado a la importancia, los significados, los usos y las percepciones de los beneficios de los ecosistemas.

En la valoración integral toman relevancia, además, los elementos relacionados a los *trade-offs*: entre: i) diversos actores, situaciones donde se evidencia que unos individuos u organizaciones ganan y otros pierden, toda vez que la conceptualización misma del término “servicio” depende de los actores que lo usan, valoran y disfrutan; ii) diversos territorios, funciones concretas en un lugar y servicios ecosistémicos en otro lugar; iii) dimensiones temporales que implican beneficios presentes y costos en el largo plazo, nociones asociadas a la justicia intergeneracional; y iv) servicios ecosistémicos diversos

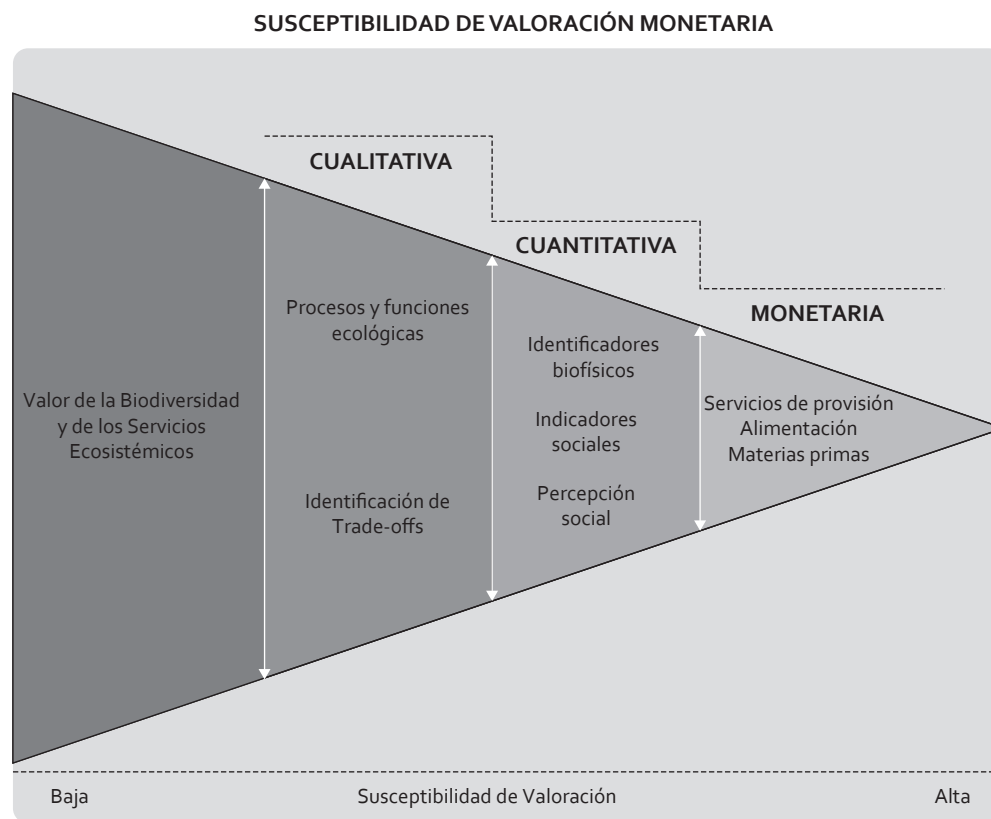


Figura 2. Susceptibilidad de valoración monetaria de bienes y servicios ambientales. Fuente: Rincón et al., 2014.

identificados en la Evaluación de Ecosistemas del Milenio, en los que el manejo o aprovechamiento de un servicio implica la pérdida de otro (Millenium Assessement, 2003, 2005; Martín-López y Montes, 2011).

Si las agregaciones aritméticas no son posibles ni deseables en todos los casos, surge el cuestionamiento por la articulación de valores y la búsqueda de una “unidad común” que permita la inclusión de diferentes valores en la gestión ambiental territorial. En este sentido debe entenderse que las valoraciones no son una discusión meramente técnica, sino que son herramientas que operan en un contexto de decisiones fundamentalmente políticas. Aunque se tengan muchas bases técnicas, las decisiones son políticas. El reduccionismo de lo técnico puede usarse como un caballo de batalla para descartar y menospreciar las críticas a las formas concretas de valorar que omiten discrepancias, por ejemplo entre valores económicos y valores de tipo cultural, y cuyas omisiones generan dificultades y exclusiones. Ante este contexto se debe abogar por métodos más deliberativos y de concertación para poder hablar de

los “múltiples valores” de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, con todas sus contradicciones y visiones.

Para este fin los análisis de escenarios toman especial relevancia, toda vez que permiten la inclusión de valores en disputa, la participación de los diferentes actores y una fundamentación técnica que guíe la discusión hacia la adecuada gestión y uso del territorio (Figura 3). El punto central y el más problemático en los análisis de escenarios es que exigen pensar en el largo plazo, tomando en cuenta variables y datos que usualmente se descartan o se ignoran. En esto radica el cambio de paradigma: es una urgencia abandonar las proyecciones en el corto plazo, pues no funcionan y vician los análisis de escenarios. Para tener cambios de largo plazo hay que empezar a hacer reflexiones de largo plazo. Por tanto, es preciso entender la valoración como parte de un proceso que busca lograr la adecuada gestión ambiental territorial (Figura 4), un proceso que se base en criterios técnicos, pero también en el conocimiento de las experiencias locales, en entender las diferentes visiones y mediciones. A partir de la

comprensión del proceso de valoración integral es posible lograr una concertación entre visiones diversas de la gestión territorial y una evaluación de escenarios que se origina del trabajo de unos actores informados y empoderados.

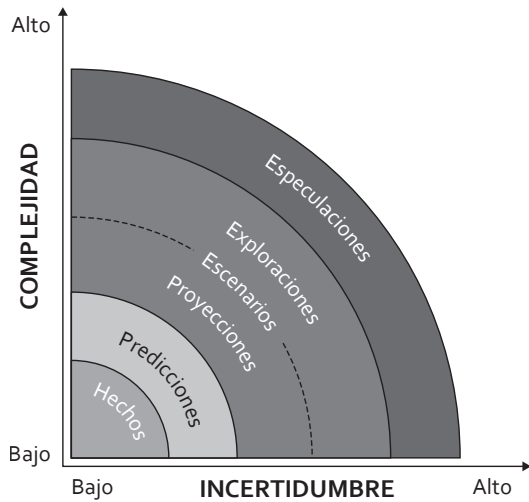


Figura 3. Análisis de escenarios. Fuente: Rincón et al., 2014.

Es importante resaltar que, a la par de estas nuevas estrategias para la valoración integral, también se ha avanzado en la construcción de una visión más interdisciplinar de los servicios ecosistémicos y de los conflictos ambientales. En este sentido, las disciplinas cercanas a las ciencias sociales, políticas y naturales, entre otras, además de los indispensables saberes locales, hacen parte de la caja de herramientas que requiere la valoración. En la intersección de los servicios ecosistémicos y los conflictos ambientales es posible avanzar en la comprensión de las realidades locales, las asimetrías de poder y las injusticias ambientales asociadas a modelos de apropiación específicos. Los conflictos ambientales usualmente surgen cuando la transformación de los ecosistemas genera *trade-offs* que benefician a un grupo concreto de actores y afectan negativamente a otros grupos que dependen de los servicios de dichos ecosistemas. En trabajos como los de Thomas Sikor (2014) y de Henrik Ernstson (2013), o el que he venido adelantando con el profesor Mario Pérez, se establece el cruce entre servicios ecosistémicos y

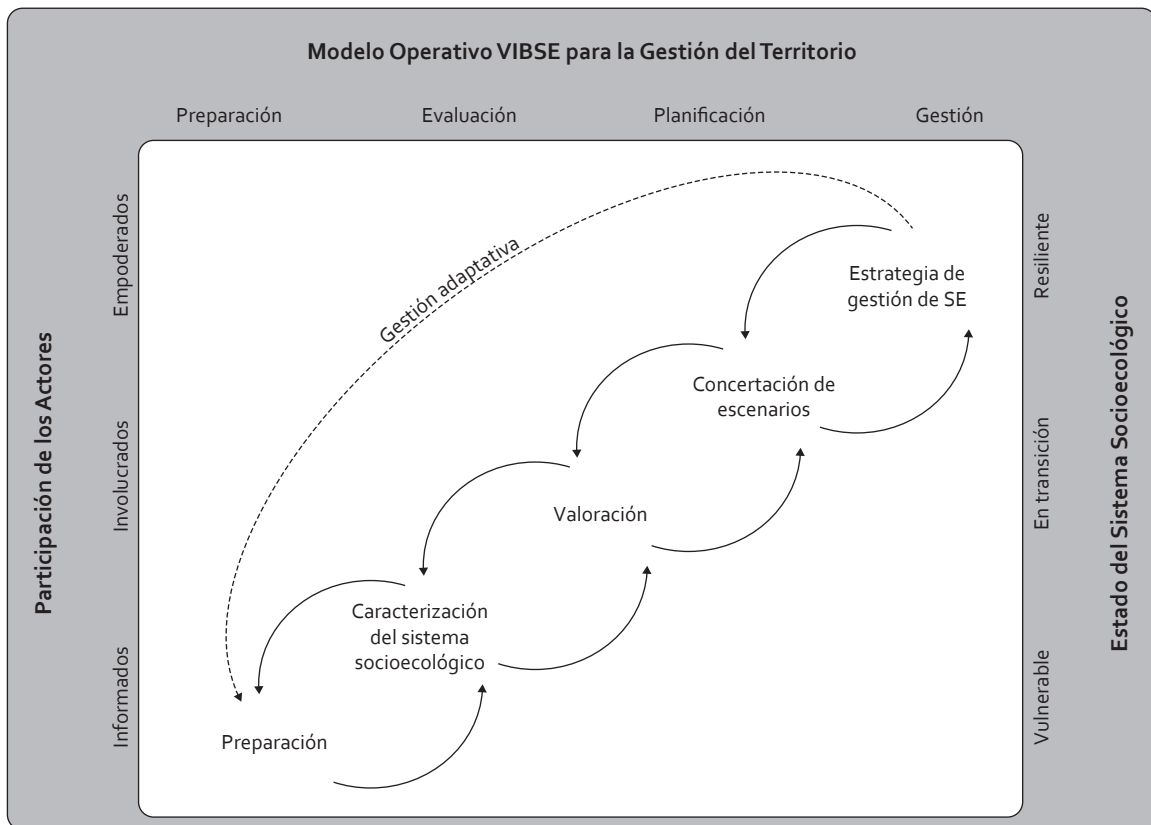


Figura 4. Modelo operativo para la gestión ambiental territorial. Fuente: Rincón et al., 2014.

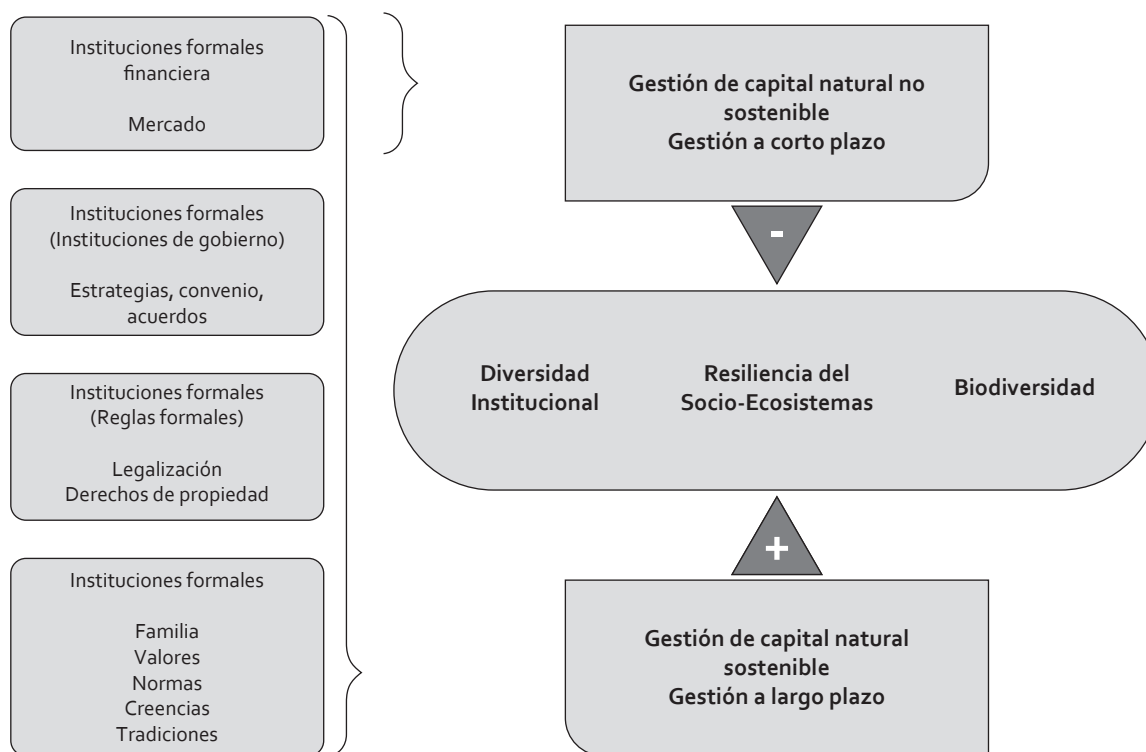


Figura 5. Visión integral institucional como marco de instrumentos de política.
Fuente: Rincón Ruiz et al., 2018, adaptado de Martín-López et al., 2009.

conflictos ambientales. Así, se plantea la pregunta sobre cómo establecer conexiones entre las denominadas “ciencias duras” alrededor de los ecosistemas, con análisis sociales y políticos de otro tipo; cómo unir dos mundos, dos enfoques para la valoración integral. Esta unión de enfoques no es solo un postulado teórico, pues ya se está dando en la práctica. En el documental realizado por el Instituto Humboldt, titulado “*Diálogos con la naturaleza: construyendo puentes de vida*” (Rincón-Ruiz y Soler, 2016) se exponen diferentes experiencias en las que el enfoque de servicios ecosistémicos, valoración y conflictos ambientales ha sido la herramienta utilizada. Se trata de experiencias alrededor de la búsqueda de conexiones y diálogos entre la ciencia, el humanismo, las experiencias locales y otros espacios del saber. No es una utopía; sí se puede avanzar en estas estrategias y hacerlas operativas en diferentes contextos.

Vale la pena señalar los debates alrededor de la necesidad de una visión integral de los instrumentos de política y de la armonización entre sus distintos niveles. Por ejemplo, si se comparan las dimensiones

espaciales y temporales sobre las que operan los mercados y demás instituciones financieras, la situación contrasta con las proyecciones a largo plazo y los horizontes de tiempo que se manejan en otras instituciones políticas e informales. De allí surge la necesidad de desarrollar varios instrumentos políticos de manera simultánea (Figura 5). Los temas de política, de educación e inclusión hacen parte de la agenda que se debe tener en cuenta en estas discusiones. Lo que se busca con todos estos esfuerzos es un cambio estructural de largo plazo. En el caso particular de la política de drogas se han escrito algunos artículos académicos con énfasis en las afectaciones a la biodiversidad y los conflictos ambientales generados por los cultivos de coca (Rincón-Ruiz et al., 2013; 2016). La valoración integral permite desarrollar análisis que evidencian los efectos y defectos de la política pública. Este es un ejemplo perfecto para evidenciar cómo se deben pensar los cambios estructurales de las políticas que, lejos de lograr avances, resultan contraproducentes.

Para finalizar, es pertinente recordar una frase mencionada por Arturo Escobar para nuestro

documental, que recuerda que la tarea no es simplemente cambiar un sistema y poner otro, sino que se trata de lograr un sistema que posibilite que otros y otras también seamos en él. La frase es: “*un mundo en el que quepan muchos mundos*”. No es simplemente reemplazar sino abrir posibilidades y hacerlas posibles. La interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en la Academia y en la búsqueda de soluciones conjuntas son imprescindibles en el objetivo de construir mundos incluyentes.

Agradecimientos

Al Instituto Humboldt desde donde nació esta iniciativa y a todos los investigadores y comunidades que han participado en esta idea.

Bibliografía

- Chang, H., 2015. Economía para el 99% de la población. Editorial Debate, Madrid.
- Chiesura, A., de Groot, R., 2003. Critical natural capital: a socio-cultural perspective. *Ecol. Econ.* 44, 219-231. DOI: 10.1016/S0921-8009(02)00275-6
- Ernstson, H., 2013. The social production of ecosystem services: a framework for studying environmental justice and ecological complexity in urbanized landscapes. *Landsc. Urban Plan.* 109, 7-17. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2012.10.005
- Klein, N., 2015. Esto lo cambia todo: El capitalismo contra el clima. Editorial Planeta, Bogotá.
- Martín-López, B., Gómez-Baggethun, E., Montes, C., 2009. Un marco conceptual para la gestión de las interacciones naturaleza-sociedad en un mundo cambiante. *Cuad. Interdiscip. Desarr. Sosten.* 3, 229-258.
- Martín-López, B., Montes, C., 2011. Biodiversidad y servicios de los ecosistemas. En: *Biodiversidad en España: base de la sostenibilidad ante el cambio global*. Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE), Madrid. pp. 444-465.
- Millenium Assessment, 2003. *Ecosystems and Human well-being. A framework for assessment*. Island Press, Washington DC.
- Millenium Assessment, 2005. *Ecosystems and human well-being. Synthesis*. Island Press, Washington DC.
- Pascual, U., Balvanera, P., Díaz, S., Pataki, G., Roth, E., Stenseke, M., Watson, R., Başak Dessane, E., Islar, M., Kelemen, E., Maris, V., Quaas, M., Subramanian, S., Wittmer, H., Adlan, A., Ahn, S., Al-Hafedh, Y., Amankwah, E., Asah, S., Berry, P., Bilgin, A., Breslow, S., Bullock, C., Cáceres, D., Daly-Hassen, H., Figueroa, E., Golden, C., Gómez-Baggethun, E., González-Jiménez, D., Houdet, J., Keune, H., Kumar, R., Ma, K., May, P., Mead, A., O'Farrell, P., Pandit, R., Penuque, W., Pichis-Madruga, R., Popa, F., Preston, S., Pacheco-Balanza, D., Saarikoski, H., Strassburg, B., van den Belt, M., Verma, M., Wickson, F., Yagi, N., 2017. Valuing nature's contributions to people: the IPBES approach. *Curr. Opin. Environ. Sustain.* 26-27, 7-16. DOI: 10.1016/j.cosust.2016.12.006
- Raudsepp-Hearne, C., Peterson, G., Tengö, M., Bennett, E., Holland, T., Benessaiah, K., MacDonald, G., Pfeifer, L., 2010. Untangling the environmentalist's paradox: why is human well-being increasing as ecosystem services degrade? *BioScience* 60, 576-589. DOI: 10.1525/bio.2010.60.8.4
- Rincón-Ruiz, A., Correa, H., León, D., Williams, S., 2016. Coca cultivation and crop eradication in Colombia: The challenges of integrating rural reality into effective anti-drug policy. *Int. J. Drug Policy* 33, 56-65. DOI: 10.1016/j.drugpo.2016.06.011
- Rincón-Ruiz, A., Echeverry-Duque, M., Piñeros, A., Tapia, C., David, A., Arias-Arévalo, P., Zuluaga, P., 2014. Valoración integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos: Aspectos conceptuales y metodológicos. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá
- Rincón-Ruiz, A., Kallis, G., 2013. Caught in the middle, Colombia's war on drugs and its effects on forest and people. *Geoforum* 46, 60-78. DOI: 10.1016/j.geoforum.2012.12.009
- Rincón-Ruiz, A., Lara, D., Pérez, M., Rojas, J., 2015. Aproximación a los conflictos por los recursos naturales. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá.
- Rincón-Ruiz, A., Soler, P., 2016. Diálogos con la naturaleza: Construyendo puentes de vida. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá.
- Rincón-Ruiz, A., Rojas C., Nieto M., 2018. Entre el mercado y la construcción local: reflexiones para una gestión de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos más incluyente en el marco de los Pagos por Servicios Ambientales (PSA). *Opera* 22, 103-118 DOI: 10.18601/16578651.n22.06
- Sikor, T., 2014. *The justices and injustices of Ecosystem Services*. Routledge, Taylor & Francis Group. New York, NY.

