

## DESAFÍOS METODOLÓGICOS PARA EL ESTUDIO DE SERVICIOS ECOSISTEMICOS EN AMERICA LATINA

### **Verónica Filardo**

Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República- Uruguay  
filardo.veronica@gmail.com

### **Virginia Rossi**

Facultad de Agronomía, Universidad de la República-Uruguay  
rossivir@gmail.com

### **RESUMEN**

Uno de los objetivos del proyecto *Bridging Ecosystem Services and Territorial Planning: A southern South American initiative* (BEST-P), financiado por el Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global, es integrar las diferentes dimensiones involucradas en el paradigma de servicios ecosistémicos para el ordenamiento territorial (social, cultural, política, productiva, patrimonial, climática, ambiental y biológica). Estas reflexiones apuntan a señalar algunos de los desafíos que implica, desde lo metodológico, un proyecto de estas características, y la triangulación que resulta como condición necesaria de un trabajo como el que se propone. Así, la metodología supone diferentes niveles: el trabajo colectivo, el estudio en cada uno de los territorios, y un proceso del equipo para "poner a punto" el diálogo entre las diferentes disciplinas involucradas. Esta puesta en común, no sólo tienen que ver con énfasis disciplinarios, y conceptuales, sino con estrategias de trabajo, saberes y el estudio sobre la sustentabilidad de los servicios ecosistémicos que de por sí requiere de múltiples miradas. La presentación versa sobre las implicancias metodológicas sobre la selección de los territorios a estudiar, las dimensiones utilizadas para caracterizarlos y las estrategias desplegadas sobre la selección de indicadores, fuentes de datos, y escalas de medición.

**PALABRAS CLAVE:** interdisciplina; multi-escalaridad; temporalidad

## INTRODUCCION

Cada vez existen más programas interdisciplinarios que integran la ecología con las ciencias sociales para estudiar los vínculos entre la naturaleza y la sociedad. De todos modos aún existen pocos estudios que abarquen la complejidad de estos sistemas. Estudiar de manera integrada a los sistemas naturales y humanos revela nuevos patrones y procesos, que no habían sido evidenciados al estudiar los sistemas por separado.

*"A primera vista la propuesta de Morin parece imposible. Sin embargo una vez comprendidos e integrados, en nuestro modo de ver el mundo, los diferentes niveles de Realidad y su asociada lógica del Tercio Incluido, la visión y la manera de proceder se aclaran. Se trata, en el fondo, de no separar los polos opuestos de las muchas relaciones dipolares que se dan en la Naturaleza y en la vida en sociedad. Dicha separación, normal en el pensamiento racional y en su correspondiente lógica lineal, es en realidad artificial, puesto que ni la Naturaleza ni la sociedad humana pueden funcionar a través de relaciones monopolares. Nuestra insistencia en simplificar artificial y artificiosamente nuestro conocimiento de la Naturaleza y de las relaciones humanas, es responsable de que continuemos provocando crecientes disfunciones en las interrelaciones sistémicas que componen tanto el eco-sistema como los tejidos sociales. (...)" (Max Neef, 2004:18 )*

Si bien el paradigma o perspectiva de los servicios ecosistémicos está *en construcción* (Altesor et al, 2011) algunas definiciones dadas pueden ayudar a establecer las pretensiones que se establecen al utilizarlo. Se entiende por SE "aquellos aspectos de los ecosistemas que son utilizados ya sea activa o pasivamente en aras del bienestar humano", lo que hace que si no hay humanos no hay servicios ecosistémicos. (Altesor, 2011:648).<sup>1</sup>

Una de las clasificaciones posible de los SE contempla cuatro categorías: 1. **Servicios de provisión** son aquellos productos obtenidos de los ecosistemas (madera, agua

---

<sup>1</sup> También se clasifican en finales e intermedios: " es importante considerar la complejidad de interacciones entre funciones eco sistémicas, servicios y beneficios derivados. Una misma función eco sistémica puede proveer más de un servicio y, a su vez, un servicio puede asociarse a más de un beneficio y viceversa. Un beneficio dado puede ser producto de la interacción de varios servicios eco sistémicos. . En este contexto Fisher et al (2009) plantean una distinción entre servicios intermedios y finales en dependencia de su vinculo indirecto o directo en la provisión de un beneficio a la población humana. Por ejemplo, la productividad primaria neta aérea (PPNA) es un proceso ecosistémico (SE intermedio) a partir del cual se produce forraje y secuestro de carbono (SE finales). Estos servicios finales, a su vez proveen beneficios directos al ser humano. A partir de la producción de forraje se obtiene carne y leche (bienes tangibles y apropiables) para cuya obtención es necesaria la mano de obra humana. El secuestro de carbono, constituye otro SE final asociado al mismo SE intermedio, la PPNA. El secuestro de carbono provee un beneficio intangible y no apropiable, la regulación climática, en este caso el beneficio no incluye otras formas de capital. (Altesor, 2011: 648)

potable, fibras, etc.) 2. **Servicios de regulación** son procesos ecosistémicos (regulación climática e hídrica, polinización, etc.); 3. **Servicios culturales** son beneficios no materiales (recreación, educación, estética. etc.) y 4) **servicios de soporte** son aquellos procesos necesarios para la provisión del resto, como la productividad primaria, formación del suelo y ciclado de nutrientes. (Altesor, 2011 :647)

Sin embargo, se enuncian también críticas a la clasificación anterior, en la medida en que no siempre permiten la distinción precisa "entre servicios ecosistémicos y beneficios derivados de ellos" (opus cit:648)

El proyecto *Bridging Ecosystem Services and Territorial Planning: A southern South American initiative* BEST-P, financiado por Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI)<sup>2</sup> tiene diversos objetivos: a) comprensión de los efectos de la diversidad funcional y estructural de los territorios/paisajes en la provisión de servicios ecosistémicos (SE) en distintos países de América Latina; b) entender las dinámicas sociales y los efectos del capital social en la provisión de los SE en los diferentes territorios; c) integrar las diferentes dimensiones involucradas (social, cultural, política, productiva, patrimonial, climática, ambiental y biológica) en el paradigma de SE para el ordenamiento territorial; d) generar capacidades en actores y agentes claves de los territorios que favorezcan la sustentabilidad de los SE.

El interés de la presentación de este documento radica en presentar algunos de los desafíos que implica desde lo metodológico un proyecto de estas características y la triangulación que resulta como condición necesaria de un trabajo como el que se propone. Así, la metodología supone diferentes niveles: el trabajo colectivo, el estudio en cada uno de los territorios, un proceso del equipo para "poner a punto" el diálogo entre las diferentes disciplinas involucradas. Esta puesta en común, no sólo tienen que ver con énfasis disciplinarios y conceptuales, sino con estrategias de trabajo, saberes y el estudio sobre la sustentabilidad de los SE que de por sí requiere de múltiples miradas. Uno de los potenciales del concepto de SE es el de constituir un puente entre el sistema de ciencia y técnica y las acciones a implementar desde las instituciones del Estado y la sociedad civil. En la medida en que los SE involucran la relación entre el

---

<sup>2</sup> <http://www.iai.int>

medio biofísico y las sociedades humanas, llevan implícito una complejidad que involucra múltiples campos disciplinarios (Paruelo, 2011:691).

La presentación versa sobre las implicancias metodológicas sobre: a) la selección de los territorios a estudiar; b) las dimensiones utilizadas para caracterizarlos; c) las estrategias desplegadas sobre la selección de indicadores, fuentes de datos, y escalas de medición. En primer lugar se abordan los desafíos para la investigación que provienen de epistemologías, y teorías de las disciplinas involucradas. En segundo lugar, se coloca en el nivel propiamente metodológico la caracterización multidimensional de varios casos de estudio, teniendo en cuenta a su vez diversas perspectivas conceptuales. En tercer lugar, se analiza la clave comparada involucrada en el proyecto. El artículo cierra con los desafíos que provienen de la generación de conocimiento científico y la relación pretendida con el sistema político y social, en diseños de intervención y políticas públicas.

## **I) SABERES y DISCIPLINAS**

En el marco de los estudios de medioambiente, la inter-disciplina es una constante, dado que las dimensiones involucradas no se agotan con el objeto de estudio de ninguna en particular. En este sentido las ciencias ambientales son paradigmáticas en la conjugación de diferentes perspectivas y relación entre saberes disciplinarios. No obstante el proceso de construcción de estas relaciones no sólo debe ser sistémica (entre cuerpos de saber) que organice un nuevo campo, sino que se actualiza en cada proyecto concreto en el que se proponen trabajar juntos científicos que provienen de espacios académicos más o menos proclives al vínculo y con más o menos experiencia de trabajo en común. Los paradigmas no son comunes, así como tampoco las perspectivas metodológicas ni siquiera las temporalidades para evaluar cambios o procesos.

En particular en ciencias ambientales, existe por parte de los organismos internacionales, generalmente los financiadores de proyectos, la intención explícita (que se traduce en condicionamientos) de la incorporación de las ciencias sociales, en las propuestas de trabajo sobre el medio ambiente. Por lo general las ciencias ambientales han sido colonizadas por científicos duros: biólogos, físicos, con frecuencia agrónomos, incorporando a lo sumo economistas para cubrir "la dimensión social". Sin embargo el giro que han imprimido los nuevos criterios obliga a considerar nuevamente una puesta

en común que se abre a ser interpretada tanto como oportunidad preñada de beneficios, o como una "sinrazón" que genera resistencias<sup>3</sup>. Este tipo de procesos, no es exclusivo de las ciencias ambientales, el urbanismo por ejemplo también ha vivido un proceso similar en algunas comunidades académicas, en que los arquitectos hegemonizan la planificación y ordenamiento urbano, sin equilibrios adecuados de otras miradas disciplinarias.

Sin embargo, más allá de procesos y proyectos concretos interesa aquí analizar algunas de las dificultades de orden epistemológico que desafían el trabajo en común de algunas disciplinas. Haremos énfasis en una de ellas que nos parece central: la dimensión temporal. En la medida en que el tiempo es un elemento intrínseco a la noción de sustentabilidad, su tratamiento es consustancial al tema, y constituye un desafío su inclusión en las investigaciones que se inscriban en esta línea de trabajo.

Desde los aportes de teoría sociológica estrictamente, Elías señala: *"El tiempo es único porque utiliza símbolos (...) para orientar en el incesante flujo del acontecer, en la sucesión de los eventos, en todos los niveles de integración: físico, biológico, social e individual."* (1989: 24). *"... es, como se ve, una síntesis simbólica de alto nivel, con cuyo auxilio pueden relacionarse posiciones en la sucesión de fenómenos físicos naturales, del acontecer social, y de la vida individual"* (1989: 26). Debe notarse que existe una pluralidad de secuencias en devenir, tanto sociales como físicas, biológicas o subjetivas, la que hace posible la noción de tiempo. *"Si todo estuviera quieto no podría hablarse de tiempo (...) tampoco podría hablarse de tiempo en un universo que sólo contara con una secuencia única de transformaciones"* (1989: 82).

Ahora bien los "tempos" de cambio ambiental son de escala diferente a los "tempos" de cambio social y/o biológico. La pretensión de sincronizar en la misma escala temporal de estos procesos, es lo que se entiende por "temporizar": el esfuerzo social interesado por sincronizar posiciones (ordenar) de dos o más procesos no plausibles de comparación directa, y que, por tanto, está obligado a dejar de lado toda especificidad local que le da sentido a cada una de esas secuencias o historias. (Filardo, Cardeillac, Vigna, 2009)

Según Wood (2008) las diferencias –y eventualmente las inconsistencias- en las conceptualizaciones del tiempo y los supuestos temporales que establecen (ciclos y tempos) dificultan en ocasiones el logro de "leguajes comunes" en los abordajes interdisciplinarios. Esto se hace particularmente evidente en temáticas de sustentabilidad y consideraciones sobre las agendas políticas. *"Los factores temporales*

---

<sup>3</sup> Es frecuente escuchar que todas las disciplinas toman en cuenta "lo social".

*son de suma importancia porque el grado en el cual la sociedad y la naturaleza operan en consonancia o disonancia influyen profundamente en la salud del entorno natural, la estructura del sistema social y por lo tanto, en las perspectivas del desarrollo sustentable<sup>4</sup>*".

Para ejemplificar a la luz de los objetivos planteados en el Proyecto BEST-P podemos señalar que mientras los horizontes temporales de las autoridades locales se fijan en el "periodo de gobierno" (generalmente 5 años), los procesos de empoderamiento de los actores sociales para incidir en la toma de decisiones, no pueden ser acotados a un periodo pre-establecido. Por otra parte, la evolución de un ecosistema, se mide en cientos o miles de años. La complejidad de temporalizar las escalas de tiempo de algunas disciplinas es un desafío que no siempre está presente en los estudios interdisciplinarios.

Para el proyecto BEST-P el asunto del tiempo, se complejiza más aún, y tiene implicancias metodológicas, porque en la valoración de los factores de perturbación, se requiere de series temporales de larga duración. Debe recordarse que por definición, la provisión de un SE se modifica o se altera según diversos factores de perturbación y de estrés de los procesos ecosistémicos. Sin embargo para establecer los modelos y determinar los efectos (y la duración requerida para producirlos) de tales factores de perturbación, se necesitan "datos". Vale hacer notar que estos datos serán recogidos, mientras los factores de perturbación puedan modificarse, o alterar sus efectos (tanto sea porque se intensifiquen, o disminuyan o porque se sumen otras perturbaciones), lo que supondría que el sistema de indicadores seleccionado tenga que modificarse "mientras se levantan los datos que corresponderían al modelo inicial". La premisa del "ceteris paribus" parece estar en cuestión justamente en este tipo de modelos, en que todo varía permanentemente, es difícil aislar los efectos y por tanto especificar los modelos. En un marco analítico como el de los SE adquiere importancia la modelización, aunque existan restricciones importantes para la extrapolación (siempre son "situados espacio-temporalmente")<sup>5</sup>. Estos modelos son el insumo necesario para trabajar tanto con la población local como con las autoridades locales, de tal forma que produzcan un dispositivo "científico" para la toma de decisiones que aseguren la sustentabilidad de la provisión de los SE<sup>6</sup>. Sin embargo, como parece derivarse, la necesidad de este concepto no devienen ni de la sociedad civil ni de las autoridades,

<sup>4</sup> *Temporal factors are of paramount importance because the degree to which society and nature operate in consonance or dissonance profoundly influences the health of the natural environment, the structure of the social system and, hence, the prospects of sustainable development*" (Wood, 2008). Traducción de las autoras.

<sup>5</sup> también aquí es crucial la "escala" territorial para determinar la capacidad de la extrapolación.

sino de la propia academia que se anticipa (en función de las teorías de las que parte). La sustanciación concreta de los efectos de determinados factores de perturbación que devienen de estudios científicos (y de modelos) para demostrar la importancia primero de su conocimiento, segundo de su control o posible intervención sobre ellos para asegurar la sustentabilidad de la provisión de los SE, requieren de datos que deben generarse. Habitualmente la generación de datos y habilitación de registros requiere a su vez de voluntad política dado el convencimiento de la necesidad de ello. El asunto es que para convencer a los políticos de la importancia de este conocimiento, ese conocimiento debe mostrar su utilidad. Se presenta así un dilema "el huevo o la gallina": el tiempo se vuelve a constituir en un desafío relevante para el paradigma de los SE.

## **II) ESTUDIO DE CASOS MULTIPLES**

El proyecto localiza una veintena de "sitios" para desarrollarse, contemplando al menos 4 países (Argentina, Chile, Uruguay y México). Estos "territorios" sobre los cuales se focaliza el proyecto, son heterogéneos, y tienen como referencia a un equipo de investigación local. La composición de los equipos en términos de recursos humanos es variable, tanto como la formación de los mismos. El equipo del Proyecto BEST P es interdisciplinario, pero al interior de los equipos locales, no tiene que haber interdisciplina. Se plantea así otro desafío: la aplicación de metodologías y herramientas comunes para todos los sitios, cuando los equipos son heterogéneos entre sí y los antecedentes de trabajo en cada sitio, difieren a su vez.

Una de las estrategias que montó el proyecto es que acumula sobre los conocimientos que cada equipo ha desplegado sobre los diferentes territorios, a su vez que despliega un conjunto importante de becarios, que trabajan en tesis de posgrado que se localizan en los sitios. El proyecto no sólo se plantea objetivos específicos sino que además funciona como un paraguas, que enmarca diferentes investigaciones y promueve la conformación de una red de investigadores amplia, que por un lado tiene como beneficio el

---

<sup>6</sup> En la medida en que los SE se incorporen a distintos procesos de toma de decisiones (i.e. OY, EIA, EAE, etc.) adquiere importancia la disponibilidad de información confiable y accesible sobre su nivel de provisión y sobre cómo distintos tipos de intervenciones pueden modificarlos. (...) Estos aspectos (eco sistémico) no solo deben tener un vínculo conceptual sólido con el SE a describir (funciones de producción) y ser variables en función de los principales factores de estrés y perturbaciones, sino también cumplir con una serie de características en relación a su registro (...) deben ser susceptibles de ser medidos o estimados con regularidad a fin de percibir tendencias en el tiempo y caracterizar la variabilidad temporal a largo plazo" (Paruelo et al, 2011: 696).

intercambio y la acumulación y por otro un esfuerzo enorme en la sistematización de procesos relativamente autónomos y abiertos.

Como procedimiento común se pretende la delimitación de territorios pasibles de ser estudiados bajo el marco común del proyecto. La mera selección de los casos (territorios) supone de por sí algunas decisiones: ¿qué criterios utilizar para la demarcación de los territorios que serán los "casos" del proyecto?. En la medida en que los servicios ecosistémicos en general trascienden límites territoriales administrativos, por lo general existe además un problema de escala territorial para la disponibilidad de datos secundarios, ya que las fuentes de información (censos, encuestas sistemáticas, catastros, etc.) agrupan datos estadísticos con criterios político-administrativos.

La discusión conceptual sobre "territorios", condensa diversas perspectivas que también transversalizan disciplinas. En este sentido la definición de territorio es una de los puntos críticos en un proyecto de las características del BEST-P.

*“El territorio puede ser entendido como un sistema socio-ecológico (SSE) en el cual los seres humanos interactúan con los componentes naturales del sistema (Liu et al. 2007). El término de sistema socio-ecológico es utilizado para definir un concepto sistémico e integrador del “ser humano en la naturaleza” (Berkes y Folke 1998). En estos sistemas interactúan distintos componentes culturales, políticos, sociales, económicos, ecológicos, tecnológicos, etc. (Resilience Alliance 2010). La base del marco de los SSE reside en la suposición de que los sistemas sociales y ecológicos están estrechamente conectados y por tanto, el delineamiento de sus fronteras, y la delimitación exclusiva de un ecosistema o de un sistema social, resulta artificial y arbitrario. Los SSE son sistemas dinámicos, es decir que se modifican y adaptan a los cambios. Janssen y Ostrom (2006) definen los SSE como sistemas adaptativos complejos, donde los componentes sociales y biofísicos están interactuando a múltiples escalas temporales y espaciales. Mediante este enfoque, la gestión de los ecosistemas y recursos naturales no se centra en los componentes del sistema sino en sus relaciones, interacciones y retroalimentaciones.” (Vallejos et al, en prensa: 2)*

Como se discutió en Filardo (2009), si se define con García Canclini que “Cultura abarca el conjunto de los procesos sociales de significación, o para decirlo de un modo más complejo, la cultura abarca el conjunto de los procesos sociales de producción, circulación y consumo de la significación en la vida social” (García Canclini, 1997: 35), el espacio local debe ser concebido a partir de tres ejes simultáneos: 1. Espacio de reproducción social material; 2. Referente de identidades sociales distintivas; 3. Representación simbólica dentro de la vida urbana/rural (en un territorio).

*“...el espacio territorial –mediatizado por la imagen que de él se forman sus habitantes – opera como ente catalizador / inhibidor de comportamientos, como auténtico lugar antropológico : espacio investido, cualificado “producido por la práctica cotidiana*

*(actividades, percepciones, símbolos) lugar del sentido simbolizado". (Acevedo, 1994:127)*

Es importante notar que el espacio así concebido expresa la identidad de un grupo. La identidad del grupo no la expresa el espacio sino la "imagen compartida que de ese espacio tienen sus habitantes, imagen que si es compartida por el colectivo, es a la vez condición y expresión de lo "social orgánico" (Acevedo, 1994: 127).

El espacio local es visto desde esta perspectiva desde la lógica de "un espacio-tiempo", y como un espacio físico y socialmente construido y socialmente simbolizado o significado. "Así la ciudad (o el territorio) y por ende la imagen que se forman de ella sus habitantes, condensa dos realidades (a menudo contrapuestas y distinguibles analíticamente aunque indisolublemente integradas): una realidad del primer orden, que se refiere a las propiedades físicas de los objetos, y una "realidad de segundo orden" que remite a sus propiedades sociales (valor, significación)" (Acevedo, 1994: 126.)

Por este motivo, la selección de los casos a considerar como los territorios de estudios tiene una complejidad adicional dado que no siempre se corresponden adecuadamente con las fuentes de datos secundarios que se pretenden utilizar para su descripción estructural, que por lo general tienen límites burocráticos administrativos.

A su vez la discusión de la escala territorial también se vincula a las disciplinas. El análisis del clima, que será realizado por un especialista de meteorología del equipo del BEST tendrá que ser realizada a una escala territorial mucho más amplia que los casos que se tomarán para el estudio (en este caso, para la construcción de los impactos climáticos en algunas regiones, se toman corrientes de aire, vientos, desplazamientos, etc.) que obviamente trascienden los territorios considerados. En este sentido, tanto la escala temporal como la espacial, tienen variaciones disciplinarias que son difíciles de compatibilizar.

Otra de las dimensiones a considerar remite a la comparabilidad de los territorios, (los casos de estudio), dado que la elección de los mismos está dada en función del interés que adquieren por sus características particulares, que añaden complejidad para un análisis comparativo. Por ejemplo: ¿cómo comparar una zona protegida, un área productiva, una cuenca, un bioma? No solo está en juego la extensión, sino el criterio para la delimitación, así como la correspondencia con alguna unidad geográfica pasible de poder tener datos secundarios para su caracterización.

Una vez definidos los sitios se procede a delimitar las dimensiones a considerar que responden a diferentes disciplinas para la caracterización de cada uno. Se enfrentan entonces nuevos problemas, relativos a la fuente de datos y la correspondencia entre éstos y los territorios definidos.

Un último asunto que se vincula a los casos, alude a la definición del servicio ecosistémico a estudiar. En particular porque algunas de las dimensiones a considerar para caracterizarlos se determinan a partir del SE; la social por ejemplo, que incluye un "mapa de actores". La selección del SE a estudiar en cada sitio, se constituye así como una decisión nodal: ¿pueden seleccionarse en los distintos casos tanto SE intermedios como finales (ver nota 1)? ¿deben ser todos los SE seleccionados del mismo tipo (de provisión, regulación, culturales, de soporte)? En tal sentido el criterio para considerar los servicios ecosistémicos en torno a los cuales definir los territorios, (casos a estudiar) se revela como otro asunto determinante del proyecto<sup>7</sup>.

### **III) ARTICULACIÓN CONOCIMIENTO ACADÉMICO Y DECISIONES POLÍTICAS Y SOCIALES**

Dentro de los objetivos del proyecto BEST se plantea que la generación de conocimiento sea útil para el ordenamiento territorial de tal forma de asegurar la sustentabilidad de los SE. Esto supone la necesaria vinculación entre el conocimiento académico y los actores sociales y políticos vinculado a la toma de decisiones en este orden, para que éstas sean "informadas". Para ello, se requiere el diseño de estrategias de trabajo también en torno a la difusión del conocimiento producido en cada territorio, la articulación con la red de actores, y sobre todo la potenciación de actores dominados (beneficiarios de los SE) con menor dotación relativa de capitales, pero sobre los que se espera cumplan un papel central en la apropiación de las prácticas que garanticen sustentabilidad. El contexto actual en América del Sur, hace imperioso un análisis de las tendencias contemporáneas de embate sobre los recursos territoriales (SE) producto de la colonización de intereses económicos de corporaciones y grandes empresas internacionales, que en el avance capitalista, suponen riesgos para la sustentabilidad. e no existir actores sociales firmes y fuertes que resistan estas tendencias que

---

<sup>7</sup> La intención en este trabajo es colocar algunos de los desafíos metodológicos que plantea el proyecto, no necesariamente dar las posiciones que finalmente los resuelvan en el caso concreto.

reconfiguran los territorios y amenazan la provisión futura de dichos SE, el riesgo de destrucción de estos recursos será un destino probable. Asimismo la información sobre las tendencias productivas y extractivas actuales son un requisito indispensable, para las autoridades locales, tanto en los efectos de regulación de las actividades económicas, como para el control del uso de los recursos (materiales e intangibles) de los territorios afectados.

Es así que el concepto de capital social adquiere relevancia y se usa de modo estratégico, para empoderar a actores que participan del territorio, sean definidos como beneficiarios del SE seleccionado en cada caso y puedan desarrollar un papel central en su conservación, preservación y sustentabilidad. La noción de sustentabilidad hace especial énfasis en las nuevas generaciones (es decir en un uso responsable del SE, de tal forma que no se vea afectada su provisión en el futuro). La dimensión generacional forma parte del concepto de sustentabilidad.

*"Para que el concepto de SE adquiera operatividad y contribuya a la toma de decisiones más racionales es necesario operar sobre distintos niveles, desde la investigación básica hasta el desarrollo de herramientas y la generación de sistemas de información y difusión públicos. Por ejemplo, en salud pública la implementación efectiva de acciones no depende sólo de definir a nivel de profesionales, expertos y tomadores de decisiones las acciones concretas de profilaxis, medidas sanitarias y terapias apropiadas, sino también de una difusión adecuada de la problemáticas y de las medidas para enfrentarlas a nivel de la población. En el caso de los temas ambientales, también es importante trabajar en el ámbito de las instituciones que operan sobre tales temáticas y en el de las instituciones que involucran a la sociedad en su conjunto. Para ello es necesario, por un lado, desarrollar metodologías de cuantificación y diagnóstico del cambio en los niveles de provisión de SE y manejos específicos y, por otro, sensibilizar a la población sobre la importancia de estos problemas, generando dispositivos educativos y de difusión. En este capítulo discutiremos acerca de los ámbitos de acción en los cuales el concepto de SE aportaría elementos novedosos para la solución de conflictos ambientales y el manejo sustentable de los recursos, así como también las estrategias de comunicación y educación que permitirían instalar estos temas en la sociedad".(Paruelo, 2011:691)*

Para trabajar con los actores locales en la práctica interdisciplinaria también se encuentran desafíos a enfrentar: en un primer nivel emergen dificultades básicas para encontrar "el tiempo de lo colectivo" a la interna de los equipos. A nivel de los equipos de extensión, las distintas formas de comprender la realidad se identifican claramente como los principales obstáculos para la práctica interdisciplinaria. Abonan en ambos sentidos, el modelo de cultura y el estilo de formación universitaria vigentes. En el ámbito de los equipos universitarios, además de la falta de estímulos para el trabajo

interdisciplinario (académicos y económicos), las dificultades a superar son ideológicas, culturales, políticas, epistemológicas y metodológicas, por lo que se pone en evidencia lo imprescindible del proceso reflexivo a la interna de los equipos en torno a su propia construcción, al vínculo que se establece con la comunidad y los efectos de sus propias prácticas. (Rossi, 2012)

## **ESCALAS DE ANÁLISIS PARA LA TOMA DE DECISIONES**

Hemos visto que los territorios, para su caracterización "dura" en función del nivel de agregación de datos secundarios disponibles, se delimitan en torno a criterios político-administrativos. No obstante, estos no tienen porqué coincidir con el sentido de pertenencia o la significación o apropiación que del espacio hagan sus habitantes. Tampoco hay una correspondencia necesaria entre los dos criterios anteriores y los sistemas productivos, o hidrográficos, etc. Asimismo las disciplinas operan en escalas territoriales diferentes. El problema de la escala territorial es un "issue" que tiene implicancias metodológicas en todo proceso de investigación pero adquiere una magnitud diferente si se enmarca en la inter-disciplina. Si a esto se suma, la relación con las instituciones y los actores locales con el conocimiento científico y académico se agrega complejidad, ya que a su vez, los actores difieren en función de la escala territorial que se asuma para la intervención. Decisiones en todos estos planos deberán ser tomadas en el proyecto BEST-P.

La escala temporal en la definición territorial también constituye un aspecto a considerar, dado que las representaciones de pasado, presente y futuro son parte constitutiva, aunque también pueden construirse estratégicamente: el territorio también es un espacio de proyección. Debe ser comprendido no sólo en sentido estático, lo que "es" actualmente, lo que ha estado y lo que será, sino también interpretado de un punto de vista dinámico, lo que "va siendo": porqué es así, cómo ha llegado a serlo y cómo se puede evaluar (Groppo, 2003) (Mons, 1994). Por eso, tanto los conocimientos de los recursos — naturales y humanos—y de los aspectos medioambientales de un territorio, deben considerarse las proyecciones que de él realicen sus habitantes (los actores, las instituciones) y la temporalidad de las mismas (orientados al pasado, al presente o al futuro). Es por eso, que la mera construcción territorial no está exenta de conflictos,

diferentes intereses entran en juego, y la "intervención" nunca será "a-valorativa". Cuando se trata de una intervención siempre hay en juego decisiones, estrategias y prioridades políticas e ideológicas.

*"El enfoque de sistemas socioecológicos busca entender cómo algunas sociedades humanas han logrado la construcción de prácticas de manejo dirigidas a obtener recursos y servicios de los sistemas naturales sin degradar a los ecosistemas ni afectar su capacidad de renovación a lo largo del tiempo"* (Lattera et al, 2011:51).

Resulta crucial entonces capturar el conocimiento tradicional o local sobre los ecosistemas y la generación de tecnologías apropiadas al funcionamiento de los ecosistemas manejados, así como el conjunto de instituciones, normas y valores de los grupos que tienen actividades en el territorio y uso de sus recursos.

## AGRADECIMIENTOS

*This work was carried out with the aid of a grant from the Inter-American Institute for Global Change Research (IAI) CRN3095 which is supported by the US National Science Foundation (Grant GEO-1128040).*

## BIBLIOGRAFIA

**Acevedo, F.** (1994): "Pocitos sinfónico: La imagen del espacio barrial, en Gravano, A. (comp.) Miradas Urbanas Visiones Barriales, Nordan comunidad, Montevideo

**Altesor, A et al (2011)** Servicios ecosistémicos: un marco conceptual en construcción. aspectos conceptuales y operativos. En: Lattera, P., E. Jobbágy y J. Paruelo (Eds.) (2011). Valoración de Servicios Ecosistémicos. Conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial. Ediciones INTA. Buenos Aires, Argentina

**Elías, N.** (1989) Sobre el tiempo. Fondo de Cultura Económica. México

**Filardo, V.** (2009) Turismos y Territorios. Tesis doctoral de la Universidad de Granada, España. <http://digibug.ugr.es/bitstream/10481/2171/1/17847096.pdf>

**Filardo, V. J. Cardeillac, A. Vigna** (2010) Gestión en el espacio costero: percepciones encontradas entre dos modelos de desarrollo. Una aproximación al caso uruguayo. Revista de Ciencias Sociales. Departamento de Sociología. Año XXIII / N° 26 • Abril 2010. pp-53-66. Montevideo, Uruguay.

**García Canclini, N.** (1997) Cultura y Comunicación: entre lo global y lo local Ediciones de periodismo y comunicación N° 9. Universidad de la Plata. Facultad de Periodismo y Comunicación Social. Argentina

**Groppi, P.** (2003) El diagnóstico territorial participativo hacia la mesa de negociación. Orientaciones metodológicas. FAO

**Lattera, P., E. Jobbágy y J. Paruelo (Eds.)** (2011). Valoración de Servicios Ecosistémicos. Conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial. Ediciones INTA. Buenos Aires, Argentina

**Rossi, V.** (2012) Reflexiones sobre la práctica interdisciplinaria en procesos de extensión y desarrollo. Cangue N°32.

**Max Neef, M** (2004) Fundamentos de la Transdisciplinaridad. Universidad Austral de Chile. Valdivia, Chile.

**Mons, (1994)** [La Metáfora Social](#): Imagen Territorio Comunicación. Editorial Nueva Visión. Barcelona, España

**Vallejos, M.a, S. Aguiar b, A.L. Álvarez, A. Faduld, N. Huykmane, D. Ligierf , H. ndez Casariegog , S. Papagnoh, M. Perez.** (en prensa) Análisis social para el Ordenamiento Territorial Rural en Paruelo, José M. ; Esteban G. Jobbágy, Pedro Lattera, Hernán Dieguez, M. Agustina García Collazo y Amalia Panizza en Ordenamiento Territorial. Conceptos, métodos y experiencias. FAO ediciones.

**Wood, C.** (2008) "Time, cycles and tempos in Socio-ecological Research and Enviromental Policy" In: Time & Society, N° 17, pag 261-281.