

Título: Servicios Ecosistémicos y su Compensación. Un estudio de caso en los sistemas ganaderos de pastizal en Entre Ríos

Autores: Rosario Inés Lanfredi, Vanina Pietragalla, María Marta Di Paola, María Soledad Ordoqui.

RESUMEN

Desde mediados del siglo XX el avance de la frontera agropecuaria está modificando las diversas ecorregiones argentinas provocando la reducción efectiva de algunos servicios cruciales que ofrecen los ecosistemas, como ser la purificación del aire y el agua, la regulación del flujo de agua, los bienes y servicios de los suelos, la polinización de los cultivos y la vegetación natural, entre otros. La Compensación por Servicios Ecosistémicos (CSE) surge como un instrumento económico innovador para incentivar la conservación y el suministro de estos servicios de forma tal que permitan el desarrollo de actividades económicas que contribuyan con la calidad de vida de las poblaciones. Esta investigación tiene como objetivo analizar la factibilidad de establecer un esquema de CSE en la ecorregión del espinal, provincia de Entre Ríos, para un sistema productivo ganadero sobre pastizales naturales. Mediante la utilización de metodologías cualitativas y desde el marco conceptual propuesto por el *Millennium Ecosystem Assessment* (MEA) se busca corroborar si dichos esquemas resultan de utilidad para orientar la toma de decisiones en la gestión del territorio. Se espera que este estudio contribuya a brindar más información para el desarrollo e implementación de políticas públicas económico-ambientales que armonicen la preservación y valorización del ambiente con las actividades productivas llevadas a cabo.

INTRODUCCIÓN

En el territorio argentino, como así también en el latinoamericano, muchos ecosistemas que hace tan solo un par de décadas se encontraban bajo vegetación natural y eran dedicados a usos ganaderos y forestales muy extensivos están siendo desplazados por el avance de la frontera agropecuaria a tasas nunca antes vistas.

Este incremento en la conversión de ecosistemas naturales en tierras de cultivo y pasturas se ha vuelto una amenaza a la integridad de distintas ecorregiones del país generando una disminución en la provisión de servicios ecosistémicos, lo que afecta negativamente el bienestar de los seres humanos y reduce las oportunidades de desarrollo a mediano y largo plazo (Gobbi, J. & Révora, S., 2014).

Los servicios ecosistémicos (SE), también conocidos como servicios ambientales¹, hacen referencia a todos aquellos beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas. Estos beneficios contemplan *servicios de suministro* como los alimentos y el agua; *servicios de regulación*, como la regulación de las inundaciones,

¹ En este trabajo se utilizará el término “servicios ecosistémicos” en lugar de servicios ambientales con el fin de ser consistentes con el Millennium Ecosystem Assessment (MEA, 2005).

las sequías, la degradación del suelo y de las enfermedades; *servicios de soporte*, como la formación del suelo y del ciclo de los nutrientes; y *servicios culturales*, como los recreacionales, espirituales, religiosos y otros beneficios intangibles (MEA², 2005).

La disminución de estos SE llevó a que en los últimos años se comience a comprender de manera más acabada la necesidad de considerar los valores que brindan los mismos en el marco de la toma de decisiones. Asimismo, dichas transformaciones impulsaron el desarrollo de nuevos mecanismos que buscan compensar a los dueños de la tierra por el suministro continuo de tales servicios a través de la aplicación de prácticas de manejo que tiendan a mantener la integridad de los ecosistemas.

Un claro ejemplo de este tipo de mecanismos es el esquema de Compensación por Servicios Ecosistémicos (CSE). Basado en un enfoque de mercado, dicho instrumento, logra compatibilizar los intereses privados con los de la sociedad en su conjunto. A su vez, se piensa que puede actuar como un incentivo más poderoso y eficiente para promover la conservación de los ecosistemas, y los bienes y servicios públicos que ellos proveen en comparación con el enfoque de comando y control³ (Gobbi, 2010).

En el último decenio, se han implementado más de 300 esquemas de este tipo en países de Latinoamérica como Costa Rica, Brasil y México, entre otros. En especial aquellos vinculados a la regulación de cuencas hidrográficas, la conservación de la biodiversidad, el secuestro de carbono y la belleza paisajística (SAyDS, 2015⁴).

Entre las iniciativas antes mencionadas se destaca un proyecto que genera importantes aportes en la organización productiva de la región bajo estudio, conocido como *“Alianza del Pastizal”*. Este programa trabaja en pos de la conservación de los pastizales naturales del Cono Sur de Sudamérica desde el año 2004 y su principal objetivo es gestionar una estrategia articulada con los diversos sectores gubernamentales y no gubernamentales para alcanzar un desarrollo agropecuario y forestal sustentable. Siguiendo este propósito, la conservación de la biodiversidad es abordada a través un manejo holístico contemplando aspectos técnicos como lo es la planificación del pastoreo hasta cuestiones de calidad asociadas a los productos generados en dichos pastizales (Alianza del Pastizal, 2015⁵).

² Millennium Ecosystem Assessment (Evaluación de los Ecosistemas del Milenio)

³ Instrumentos de regulación directa basados en la ecuación coerción-sanción. Consisten en la promulgación y obligatoriedad de leyes y normas que prescriben objetivos de calidad ambiental y de manejo y conservación de los recursos naturales renovables y del medio ambiente (Salusso, 2015).

⁴ <http://www.ambiente.gov.ar/?idarticulo=4169>. Última visita: Marzo 2015

⁵ www.alianzadelpastizal.org. Última visita: Marzo 2015.

En el territorio argentino, los pastizales naturales son uno de los ecosistemas más representativos del paisaje agropecuario analizado en el presente estudio, conformando, a su vez, uno de los biomas más importantes de praderas templadas a nivel mundial. No obstante, los SE que los mismos proveen tienen menor peso relativo en las decisiones de los principales actores debido al desconocimiento de éstos, situación que pone en riesgo la integridad de estas ecorregiones con la consiguiente pérdida de biodiversidad asociada. Esta amenaza se traduce en ambientes desolados y erosionados limitando la provisión de importantes servicios de suministro tales como el abastecimiento de agua para consumo humano, materias primas, fibras, alimentos y recursos genéticos, perjudicando de esta manera el desarrollo de plantas productoras de forraje y por ende la nutrición del ganado.

Son estos cambios y desafíos los que justifican esta investigación y alientan la búsqueda de un mayor grado de entendimiento en el funcionamiento de los esquemas de CSE y en la generación de incentivos que promuevan a los productores agropecuarios a trabajar en armonía con el ambiente. Es fundamental entender que una vez que los ambientes naturales son transformados y degradados, los SE provistos por la naturaleza comienzan a ser más y más escasos y en muchos casos, irrecuperables.

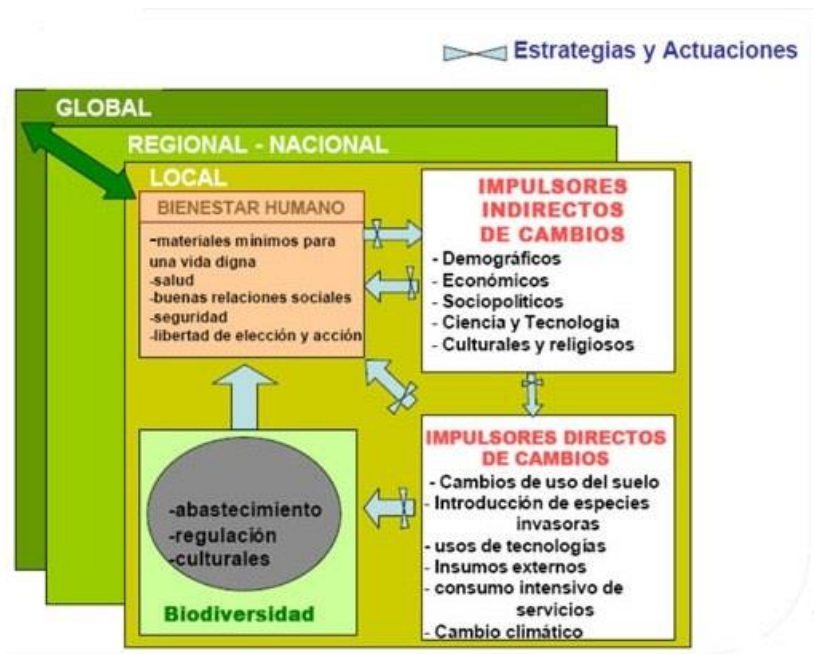
En pos de ello, la presente investigación analiza la factibilidad de establecer un sistema de CSE en la ecorregión del espinal en la Provincia de Entre Ríos para un sistema productivo ganadero sobre pastizales naturales. Para alcanzar dicha aproximación, se caracterizará el modelo productivo ganadero desarrollado sobre pastizales naturales en dicha región, se identificarán los principales SE y se indagará sobre los intereses de los actores involucrados a la hora de adoptar un esquema CSE.

A continuación se detalla el marco conceptual y metodológico utilizado para el presente estudio.

MARCO CONCEPTUAL Y METODOLOGICO

Para alcanzar el objetivo planteado se trabaja con el marco conceptual propuesto por el *Millennium Ecosystem Assessment* (MEA). El mismo se basa en una metodología cuya piedra angular se encuentra constituida por los servicios de los ecosistemas y su análisis multiescalar (Figura N°1), ya que vincula de manera explícita las sociedades y los ecosistemas a través de la identificación de factores de cambio social y de toma de decisiones, sus impactos sobre la capacidad de los ecosistemas para proveer SE y sus consecuencias sobre el bienestar humano.

Figura N°1: Marco Conceptual propuesto por el Millennium Ecosystem Assessment (MEA)



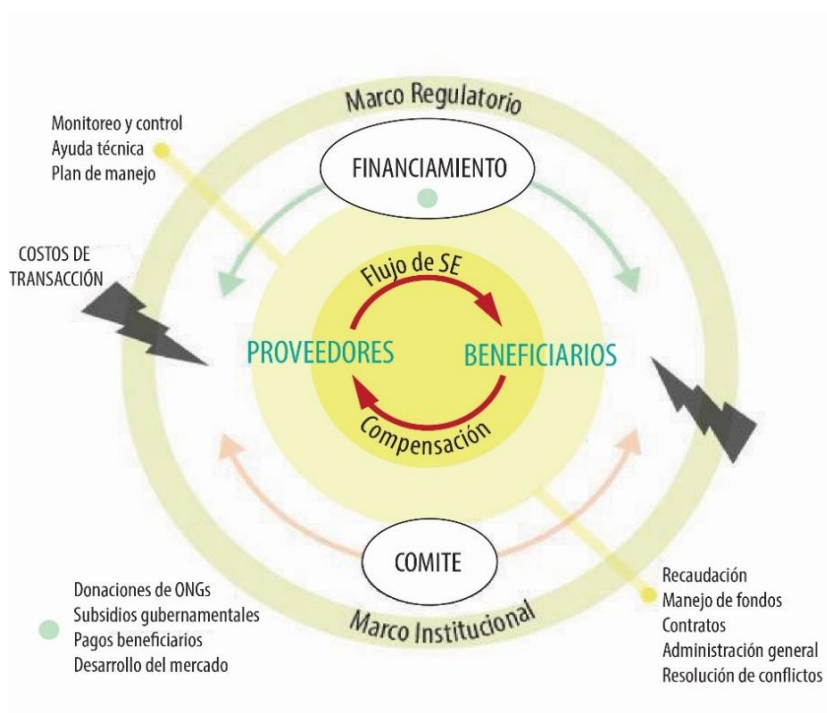
Nota: La figura indica mediante flechas la dirección de las interacciones y con barras perpendiculares donde una serie de intervenciones humanas pueden alterar los cambios negativos y mejorar los positivos.

Fuente: Modificado de MEA, 2003; Montes y Sala, 2007.

Por lo general, los usos de la tierra asociados a la generación de SE (como por ejemplo la conservación de bosques nativos) derivan en ingresos menores que los que podrían obtenerse con usos productivos alternativos, como la agricultura o las pasturas. Pero, si los beneficiarios de los SE realizan efectivamente un pago por los mismos a los usuarios de la tierra que los generan, se puede hacer marginalmente más rentable éstos usos y se induciría a que se los mantenga o adopte (Engel et al., 2008).

Es en ésta lógica en la que se basan los esquemas de CSE. Técnicamente, éstos son mecanismos directos de conservación que buscan que los proveedores de SE reciban un pago por los servicios generados en sus tierras por parte de los beneficiarios. Su diseño (Figura N°2) consiste en tres componentes principales que permiten articular, por un lado, el flujo de fondos desde los beneficiarios a los proveedores de SE y, por el otro, el flujo de SE desde los proveedores a los beneficiarios. Dichos componentes son: i) un mecanismo de financiamiento, ii) un mecanismo de pago y iii) un mecanismo de administración (Pagiola y Platais, 2002).

Figura N°2: Componentes de un esquema de CSE



Fuente: Elaboración propia

A su vez, para que este tipo de mecanismo funcione correctamente es fundamental que exista una adecuada valorización económica de los SE comercializados, de manera tal que aquel usuario del suelo que más conserve reciba los mejores beneficios. Para ello, la Economía Ambiental ha desarrollado una serie de metodologías que permiten aumentar la comprensión, visibilidad y apreciación de todos los SE, con el fin de conseguir que las sociedades y sus dirigentes tomen noción de su importancia y a su vez, ideen medidas que apoyen e incentiven su prestación en el tiempo (Hoffmann et al., 2014).

Si bien existen diversas metodologías de valoración ambiental, la más utilizada en los casos relevados en América Latina es el costo de oportunidad⁶ ya que presenta una menor complejidad en comparación con el resto. Sin embargo, en muchos casos es insuficiente para la internalización del costo/beneficio ambiental. Además, en aquellas regiones con altos atractivos rentables resulta elevado e imposible de alcanzar por parte de los beneficiarios, situación que pone en evidencia un desequilibrio entre la disposición a pagar por parte de los demandantes y la disposición a cobrar por parte de los proveedores.

⁶ Refleja el beneficio que se deja de percibir por el cambio en el uso del recurso, asociado a la presión ejercida sobre los recursos por las actividades económicas de la zona

En estos casos, la mejor alternativa es buscar algún otro método que se adecue a las condiciones ambientales y económicas del territorio y que equilibre los intereses y necesidades de los actores involucrados. En relación a la valorización de los pastizales naturales, se ha ideado desde el Proyecto *“Incentivos a la conservación de Pastizales Naturales del Cono Sur de Sudamérica”*⁷ un método innovador conocido como Índice de Conservación de Pastizales Naturales (ICP).

El mismo permite valorar científicamente la contribución a la conservación que hacen las distintas propiedades rurales, basándose en la superficie de pastizales naturales que se verifican dentro de la propiedad y la ponderación de su condición (o “calidad”) actual, la composición del resto de las unidades ambientales que se hallan en el predio y la ubicación del mismo con relación a zonas de valor especial (Pastizales del Sur, 2012⁸).

Con respecto a la metodología utilizada en el presente capítulo, se realiza un análisis inductivo buscando obtener conclusiones generales a partir de premisas particulares, en donde el diseño muestral permite estudiar un conjunto de actores que presentan ciertas características relevantes en común, como por ejemplo ubicación espacial, actividad económica y conocimiento de la temática en cuestión. Los mismos son seleccionados bajo métodos no probabilísticos, hasta alcanzar la saturación de los datos⁹.

A partir de ello, se presentan muestras intencionadas o razonadas, basadas en la idea de que se posee cierto conocimiento del universo a estudiar y de esta manera, se escoge intencionalmente, y no al azar, las unidades de análisis (Rebollo, 2008). Con este público de informantes calificados, se asegura que los resultados de la investigación, en tanto propuestas para generar mecanismos de compensación exitosos, incorporan la perspectiva de sus respectivos destinatarios. De esta forma y junto al análisis de datos pre-existentes, reportes gubernamentales y estadísticas nacionales, se alcanza una mirada más acabada de los procesos ecosistémicos.

Del análisis descripto se desprenden cuatro dimensiones de estudio (Ambiental, Económica, Institucional y Social), con sus respectivas variables. El detalle de las mismas con sus pertinentes resultados se describe en la siguiente sección.

7 Dicho proyecto surge a partir de la iniciativa “Alianza del Pastizal” y cuenta con el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), bajo una línea de ayudas no retornables denominada Bienes Públicos Regionales (Parera y Carriquiry, 2014).

8 <https://pastizalesdelsur.wordpress.com/2012/07/12/156/>. Última visita: Enero 2016.

9 Ocurre cuando ningún dato nuevo o relevante emerge, cuando todos los caminos o salidas han sido seguidos y cuando la teoría es completa (Mayan, 2011).

RESULTADOS

1. Dimensiones y variables

Se inicia el análisis a partir de la descripción de las diferentes escalas de paisajes que componen la provincia de Entre Ríos para continuar con la enumeración de los agroecosistemas¹⁰ presentes en la región. Luego, una vez identificadas las diversas ecorregiones entrerrianas, el estudio se focaliza en el análisis de los SE que provee el espinal (Mapa N°1). Al tener un panorama detallado de la situación ambiental presente en el área, la investigación se dirige a un estudio de caso particular: la ganadería en pastizales naturales. Es así que los recursos son orientados al norte de la provincia, región predominantemente ganadera.

Mapa N1°. Ecorregión del Espinal



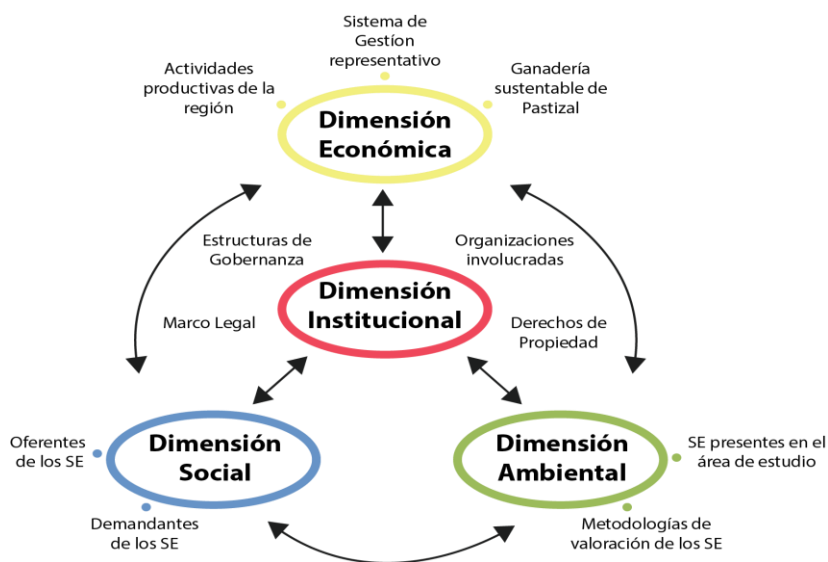
Es allí donde se realizaron observaciones y se tomaron notas de campo para analizar en profundidad la factibilidad de implementar un esquema de CSE como un mecanismo de incentivo para producir preservando la biodiversidad y los SE que dichos ambientes proveen. En los casos en los que fue posible, se realizaron entrevistas y/o encuestas personales semi-estructuradas a propietarios/administradores de los establecimientos productivos para involucrar al entrevistado con los objetivos de la investigación, identificando los intereses de cada uno en relación a la información pertinente para la implementación del instrumento de conservación.

Para alcanzar dicha aproximación, se tuvieron en cuenta distintas variables que terminan de definir los diversos aspectos que encierran cada una de las dimensiones en análisis (Figura N°3). En la **dimensión ambiental** se identifican los distintos SE presentes en el área de estudio, específicamente se analizan los servicios de suministro que provee el pastizal natural, haciendo especial énfasis en su biodiversidad. Con

¹⁰ En esta investigación se aborda el concepto de agroecosistema desde la visión que proponen Elliot y Cole (1989), entendiéndolo como un tipo de ecosistema, es decir, un grupo de componentes bióticos y abióticos relacionados en un tiempo y espacio determinados, bajo control humano, con el fin de producir alimentos, fibras y combustibles.

respecto a la **dimensión económica** se evalúan variables vinculadas al tipo de actividad productiva predominante en la región y de la mano de esta descripción, se caracteriza la ganadería sustentable de los pastizales identificando a los principales actores de este esquema. En la **dimensión institucional** se abordan variables del tipo legislativo y regulatorio vinculadas con los derechos de propiedad, tenencia de la tierra, estructuras de gobernanza, organizaciones involucradas y el marco legal necesario para la implementación de este tipo de mecanismo. Por último, en relación a la **dimensión social**, se evalúan las características de los potenciales participantes del esquema CSE, es decir, se analizan las particularidades tanto de los proveedores de SE (productor rural de los pastizales naturales) como de los posibles demandantes de sus servicios asociados.

Figura N° 3: Dimensiones y Variables consideradas



Fuente: Elaboración propia

1. 1. Dimensión Ambiental

Como resultado del empleo de los elementos de la fisonomía de la vegetación se confecciona una clave para definir los agroecosistemas presentes en la región, considerando como tales las superficies productivas de un establecimiento en función de su aspecto vegetal. Esta caracterización a través del paisaje es una herramienta útil para conocer la condición actual de los agroecosistemas y valoriza la información para la toma de decisiones del manejo sustentable de los recursos naturales de la región (Sabattini et.al., 1999).

Esta escala de paisaje en conjunto con los agroecosistemas presentes en ella proporciona a la sociedad una amplia gama de SE. A continuación se puede observar los distintos niveles de intensidad de provisión de cada uno de estos servicios en relación con los distintos agroecosistemas presentes en la región.

Cuadro N°1: Provisión de Servicios Ecosistémicos en el área de estudio.

Agroecosistemas	Servicios Ecosistémicos			
	Suministro	Regulación	Culturales	De base
Monte	XXXX	XXXX	XXX	XXXXX
Cultivo Agrícola	XXXX	X	X	XX
Pastizal	XXX	XXX	XXXX	XXXX
Plantación forestal	XXXX	XXX	XXX	XXX

Nota: La densidad de cruces hace referencia a la cantidad de SE que provee cada agroecosistema, representada a través de la siguiente escala: X: Muy baja provisión, XX: Baja provisión, XXX: Provisión media, XXXX: Provisión alta XXXXX: Provisión muy alta.

Fuente: Elaboración propia en base a Sala y Paruelo (1997), Costanza et al. (1997), Díaz Pineda y Acosta Gallo (2012) y Brazeiro (2014).

Los servicios de suministro presentes en la región hacen referencia, por un lado, a bienes con valor de mercado y por otro, a servicios que, aunque no poseen un precio, son vitales para el bienestar humano. Este conjunto de funciones provistas por la agricultura refleja su carácter multifuncional. Dicho concepto refiere a la actividad agraria como un sistema de producción conjunta, cuyo fin no solo es la provisión de alimentos y materias primas, conocida como función primaria¹¹, sino que también presenta funciones secundarias como la provisión de otros bienes y servicios para el conjunto de la sociedad¹² (Jiménez, 2002).

Los productores pueden aprovechar, mejorar y administrar los SE esenciales que proporciona la biodiversidad en favor de la producción agrícola sostenible. Ello se puede lograr mediante la aplicación de buenas prácticas agrícolas y ganaderas que respeten enfoques basados en el ecosistema y que estén diseñadas para mejorar la sostenibilidad de los sistemas de producción. Las mismas tienen por objeto satisfacer las necesidades de los consumidores de productos de alta calidad, inocuos y producidos de manera responsable desde el punto de vista medioambiental y social (FAO, 2015¹³).

Desde esta mirada, la densidad de cruces presentada en el cuadro N°1 exterioriza el grado de preservación que requiere cada ambiente y su adecuado nivel de conservación, al indicar la cantidad y calidad de servicios que brinda cada ecosistema. Si bien muchos de estos servicios no poseen valor de mercado, Paruelo

¹¹ En los agroecosistemas mencionados se pueden encontrar productos tangibles como la carne, la leche, la lana y el cuero, producidos por sistemas de pastoreo en base al forraje que proveen los pastizales existentes (Sala y Paruelo, 1997). También se identifican al menos 12 tipos de productos “cosechables” que suministran las plantaciones forestales y el monte, como por ejemplo alimentos (frutas), forraje, miel, esencias, gomas, medicinas, tintes y fibras. Además del bien producido más conocido, la leña (Muñoz et al., 1993).

¹² Se observa que todos los agroecosistemas presentes en la región, principalmente el pastizal y el monte, son fuente de material genético de una gran cantidad de especies vegetales y animales, fundamentales para el sostenimiento de la biodiversidad. Esta riqueza de especies es un importante regulador de las funciones de los agroecosistemas y por ende de la generación del resto de los SE, como por ejemplo la conservación del suelo, el control de enfermedades y plagas, la regulación de la calidad de agua y del aire, la belleza escénica, entre otros.

¹³ <http://www.fao.org/agriculture/crops/core-themes/theme/biodiversity0/es/#bio2>. Última visita: Junio 2015.

y Sala (op cit.) han estimado que su valor es en muchos casos comparable con bienes que si lo tienen, como la carne o la leche. Hay un valioso “capital natural” derivado del funcionamiento de estos ecosistemas (Díaz Pineda y Acosta Gallo, op cit.) que muchas veces es desestimado, resultando en una inadecuada toma de decisiones sobre el destino y el uso de los recursos naturales.

Esta desestimación radica en el hecho de que muchos de estos servicios carecen de un precio, y como bien se sabe, cuando un bien o servicio tiene un precio nulo en la economía su consumo es infinito, algo evidentemente indeseado. En este contexto es donde la Economía Ambiental y sus metodologías de valorización cobran un rol fundamental, brindando herramientas para apreciar económicamente los SE que provee la naturaleza.

1.2. Dimensión Económica

La principal actividad económica de la región es la ganadera. Dentro de esta, la cría de ganado vacuno es la que mejor se adapta a sus condiciones agroclimáticas y por lo tanto, la venta de terneros, vacas de invernada y vacas gordas para consumo, son los principales productos de este sistema (Chiossone, 2006). Se trata de una ganadería extensiva donde las razas utilizadas son las británicas y sus cruza, Aberdeen Angus y Hereford (Rodríguez, 2012).

El sistema representativo de la región se caracteriza por ser un sistema familiar, donde la gestión está a cargo del propietario y tiene un asesoramiento mínimo. La forma organizativa es unipersonal y el lugar de residencia del productor y su familia es en la ciudad más próxima. En la mayoría de los casos no se cuenta con ingresos extraprediales y el nivel de aplicación de tecnologías de insumo y proceso es de medio a bajo (Rodríguez, op cit).

Con respecto a los recursos forrajeros, la actividad se realiza principalmente sobre campo natural. Se ajusta la carga animal de los potreros de acuerdo a la disponibilidad de forraje y se deja alrededor del 10% de excedente del mismo como margen de seguridad. La única suplementación que se realiza es la mineral¹⁴ (Rodríguez, op cit).

En el contexto ambiental descrito anteriormente, donde la agricultura resulta en muchos casos impracticable, el pastizal natural brinda el forraje que la ganadería necesita para producir alimentos y fibra. De esta manera, al no reemplazarse el ecosistema natural, se lleva a cabo una producción conjunta que equilibra las prácticas ganaderas con la conservación de la vida silvestre. Esta convivencia entre ambos ambientes se logra

¹⁴ Los minerales más suministrados en la región bajo estudio son el Fósforo, Sodio, Magnesio, Zinc y Selenio, debido a su efecto directo en la producción de carne. Los mismos son provistos al ganado a través de sales minerales en forma de premezclas formuladas en forma específica para cada establecimiento (Cerruti, 2015).

desde el reconocimiento de que no hay un sector más interesado en el cuidado de su entorno que los propios ganaderos, logrando así una producción competitiva y respetuosa del ambiente.

Esta innovadora forma de producir se encuentra impulsada por la “*Alianza del Pastizal*”, una iniciativa que representa a aquellos productores del Cono Sur de Sudamérica que buscan aprovechar estratégicamente la diversidad de ambientes naturales, tanto para su uso ganadero como para favorecer la heterogeneidad de hábitats que requiere la fauna autóctona.

1.3. Dimensión Institucional: Marco Regulatorio

La reforma constitucional realizada en 1994 introdujo en forma expresa la protección del ambiente en su Art. 41, reconociendo como derecho básico a los habitantes el gozar de un ambiente sano. Dicho artículo también incorporó una modalidad específica para el reparto de competencias en el sistema federal introduciendo el concepto de “*Presupuestos Mínimos de Protección*”. Su incorporación obedecía a la necesidad de establecer un modelo funcional de distribución de competencias entre la Nación y las Provincias, reconociendo el dominio originario de estas últimas sobre los recursos naturales existentes dentro de su territorio (Ambiente & Desarrollo, 2014).

De lo anterior se desprende una de las reglamentaciones más relevantes para el caso de estudio, la Ley Nacional N° 26.331 de “*Presupuestos Mínimos de Conservación de Bosques Nativos*” y los servicios que proveen, como marco normativo para el diseño e implementación de esquemas de CSE dirigidos a la conservación de bosques nativos en todas las provincias forestales del país. La normativa apunta tanto a promover el enriquecimiento, la restauración, la conservación y el aprovechamiento racional y sustentable de los bosques nativos, como a respaldar los SE que le proporcionan a la sociedad, por medio del establecimiento de compensaciones monetarias a los tenedores de la tierra a cambio de la preservación de bosques nativos según su valor de conservación.

Otro gran avance en relación a la temática de estudio es la reciente aprobación del Proyecto de Ley N° 19.949 de “*Conservación de Pastizales Naturales*” por parte de la Cámara de Diputados de Entre Ríos. El objetivo de este proyecto es la conservación, defensa, preservación, mejoramiento, aprovechamiento y protección de los Pastizales Naturales, que se encuentren bajo el dominio público o privado, por considerarse un patrimonio natural de importancia socioeconómica; así como toda política pública que genere incentivos para su cuidado en todo el territorio de la provincia (Pastizales del Sur, 2014¹⁵).

¹⁵ <https://pastizalesdelsur.wordpress.com/2014/05/07/diputado-de-entre-rios-aprobaron-la-ley-de-conservacion-de-pastizales-naturales/>. Última visita: Noviembre 2015

Sumado a esto, tienen gran injerencia los numerosos convenios internacionales que Argentina ha ratificado: Convención sobre la Diversidad Biológica, Convención sobre el Cambio Climático y la Convención sobre Desertificación, entre otros.

En relación al objetivo de esta investigación, el Convenio sobre la Diversidad Biológica expresa la importancia de evaluar y monitorear el estado de biodiversidad en los agroecosistemas, su importancia ecológica y económica y el impacto ambiental de las distintas prácticas de uso agropecuario, sistemas de producción y proyectos de desarrollo. A su vez busca minimizar su pérdida en los agroecosistemas, a través de medidas para su prevención o mitigación y revalorizar la diversidad cultural de los pueblos indígenas y otras comunidades locales y el aporte de sus sistemas productivos y prácticas de manejo de los recursos naturales a la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica (SAyDS, op cit).

Por último y con respecto al ambiente institucional, el régimen de titularidad de las tierras juega un rol esencial para la implementación efectiva de esquemas de CSE. En donde es indispensable que los derechos de propiedad sean promulgados y protegidos por una estructura fuerte de gobierno e instituciones legales establecidas ya que son necesarios para que los mercados funcionen de manera efectiva. La confianza en el mercado, la competencia, la información transparente (de las partes, precios, propuestas, ofertas, bienes y servicios) son fundamentales para la operación exitosa de cualquier mercado, incluidos aquellos donde lo que se comercializa son SE.

La Secretaria de Ambiente de Entre Ríos es el principal ente que vela para alcanzar dicho objetivo al instalar en las áreas productivas, industria, agricultura, servicios y turismo la decisión del establecimiento de criterios de Sustentabilidad Económica Ambiental¹⁶, tomando como base la puesta en vigencia concreta de la legislación existente en la materia, y el diseño de nuevos instrumentos para el logro de dicha misión. (Secretaria de Ambiente de Entre Ríos, 2015¹⁷).

Los mencionados avances en materia legal y regulatoria, en conjunto con el marco institucional, conforman los pilares claves para un adecuado desarrollo de esquemas de CSE. Si bien en el caso analizado el marco legal no hace expresa referencia a este tipo de esquemas tampoco se evidencia su prohibición, sino todo lo contrario. Muchas de las cláusulas analizadas velan por una utilización sostenible de los recursos naturales

¹⁶ El concepto de Uso Sustentable para esta Secretaria significa que los recursos pueden ser utilizados económicamente en la generación de la riqueza que permita la prosperidad y el bienestar de los entrerrianos, pero garantizando que al final de dicho proceso los elementos sean restituidos al ambiente del que se toman en iguales o mejores condiciones a las que fueron retirados de él para su utilización

¹⁷ https://www.entrerios.gov.ar/ambiente/index.php?codigo=81&item=pagina_textos&menu=menu&modulo=&accion. Última visita: Diciembre 2015

que permita elevar la calidad de la conservación de la diversidad biológica y garantizar la sustentabilidad de los usos de sus componentes.

1.4 Dimensión Social

Una de las condicionalidades que establecen los esquemas de CSE para su correcto funcionamiento es la existencia clara e identificable de al menos un comprador de un SE y un proveedor del mismo, si y solo si dicho proveedor suministra el servicio en cuestión. De esta manera se garantiza que los proveedores obtengan un flujo de fondos continuo por la externalidad que generan y que, a su vez, los beneficiarios consigan un flujo también continuo de los SE demandados.

En este caso, la investigación se focalizó en analizar las particularidades específicas que presentan los productores ganaderos de los pastizales naturales (proveedores de SE) mientras que los demandantes de dichos servicios se establecieron como supuesto.

1.4.1 Oferentes

Los productores establecidos en los pastizales naturales del Espinal son los principales proveedores de los SE de suministro bajo estudio. En especial, los usuarios de aquellos establecimientos ganaderos que desarrollan prácticas de manejo sostenibles para mantener y aumentar la biodiversidad presente en dichos ecosistemas con el fin de compatibilizar sus intereses económicos con el ambiente.

Tal como se mencionó anteriormente, dentro de este grupo se encuentran aquellos productores vinculados con la iniciativa “***Alianza del Pastizal***”. Los mismos entienden claramente el mensaje de la conservación y velan por preservar los pastizales naturales, su biodiversidad y los SE de los que se beneficia la sociedad en su conjunto ya que reconocen que sus predios además de ser una zona importante para la supervivencia de diferentes especies, son el principal sustento de la ganadería tradicional. El forraje natural que abunda en estas zonas logra que esta actividad se desarrolle como antaño y forme parte de la cultura local (Tranca, 2013¹⁸).

En este sentido y con la idea de alcanzar incentivos especiales a los productores rurales que conservan pastizales naturales la “***Alianza del Pastizal***” trabaja bajo dos líneas de acción diferentes. La primera consiste en alcanzar incentivos en los mercados, que fueran capaces de distinguir entre la carne producida en base a pastizales naturales –y por ende, en propiedades rurales que conservan pastizales- y aquellas que no necesariamente proceden de este tipo de establecimientos conservacionistas (Parera y Carriquiry, 2014).

¹⁸ http://valorandonaturaleza.org/noticias/pastizales_incentivos_para_conservar_al_sur_de_sudamerica. Última visita: Diciembre 2015

La segunda consiste en desarrollar incentivos gubernamentales, basados en las políticas públicas ejercitadas por gobiernos capaces de reconocer el beneficio para todo el conjunto de la sociedad que se deriva de la conservación de los pastizales naturales. De esta forma, la “*Alianza del Pastizal*” estimula a los gobiernos para organizarse detrás del objetivo común de crear una Política de Estado conjunta.

Este grupo núcleo de proveedores de SE se vale de la experiencia mundial en incentivos de reconocimiento de los mismos, para proponer incentivos locales novedosos, que puedan adaptarse a las diferentes realidades administrativas y legales imperantes en las estructuras de gobierno de la región. Estos incentivos pueden adoptar la forma de disminuciones en los impuestos, premios en efectivo o en especie, acceso a créditos o subsidios especiales, descuentos en adquisiciones y servicios, ingreso a regímenes de promoción de la inversión o acceso a seguros agropecuarios, entre otros (Alianza del Pastizal, 2015¹⁹).

En este escenario de madurez ambiental y social en materia de pastizales naturales, los SE deben verse como un producto más que emerge de estos campos, como los son la carne y los granos que se conducen al mercado (Parera y Carriquiry, op. cit).

Sin embargo, como en toda iniciativa, existen riesgos reconocidos. En este caso, algunos de los principales obstáculos están relacionados con la ausencia de un régimen firme y no cuestionado de propiedad, situación que dificulta el éxito de esquemas de este tipo. El origen de esta problemática radica en que la falta de derechos de propiedad exacerba conflictos sobre los recursos y en muchos casos lleva a la sobreexplotación de los mismos. Por otro lado, también sucede que los pagos a los usuarios de los terrenos se tornan problemáticos, especialmente cuando no están bien definidos los derechos de acceso. A su vez, la propiedad del suelo juega un rol central en la determinación del beneficio que obtienen los más pobres. Si los mismos están limitados, es factible que el sistema contribuya a una mayor marginación al limitar su acceso a los recursos (Mayrand y Paquin, 2004).

1.4.2 Demandantes

Los esquemas de CSE están sujetos a la existencia de demandantes para que su funcionamiento sea efectivo. Sin embargo, el caso específico de la conservación de la biodiversidad asociada a los pastizales naturales enfrenta un reto: a pesar de la apreciación general, la voluntad de pagar por ella sigue siendo limitada. Esta limitación radica en que la mayoría de sus servicios son intangibles y su protección se percibe como un servicio de lujo o como menos urgente para el bienestar humano comparado con los efectos del cambio climático, por ejemplo. Además, puesto que muchos de los beneficios de la biodiversidad son bienes públicos, y

¹⁹ <http://www.alianzadelpastizal.org/proyecto-bid/componentes/>. Última visita: Julio 2015.

por lo tanto no excluyentes, hay un fuerte incentivo para usarlos gratuitamente. Esta situación genera que la comercialización de la biodiversidad sea más difícil que la de los otros SE (Grieg-Gran y Bann, 2003).

En el caso bajo estudio, la provisión de biodiversidad está asociada a un uso del suelo específico, la conservación de pastizales naturales, que a su vez genera productos ambientalmente amigables, como es caso de la carne sustentable de pastizal. Esta situación determina dos variantes en sus medios de pago. Por un lado, pagos directos por área conservada y por otro, esquemas indirectos basados en la comercialización de productos certificados, donde los consumidores realizan un desembolso por encima del precio de mercado como reconocimiento a los esquemas productivos respetuosos del ambiente.

Estos diferentes tipos de mercados para la biodiversidad ponen en evidencia, a su vez, dos tipos de potenciales beneficiarios. Por un lado, aquellos demandantes que valoran la conservación de la biodiversidad a través de productos diferenciados cuyo precio se fija a través del mercado y por el otro aquellos que se benefician directamente de la conservación *per se*, a través de sus servicios. En el caso de los primeros, se trata de consumidores privados tanto nacionales como internacionales²⁰, exigentes en cuestiones de calidad, trazabilidad y cuidado del ambiente. En el caso de los segundos, la demanda está compuesta por organismos a nivel global como por ejemplo organizaciones internacionales, fundaciones y ONG's de conservación (cooperación internacional) pero principalmente por usuarios privados directos. Son éstos últimos los que verdaderamente motivan y sustentan los esquemas de CSE, ya que notoriamente se benefician de la conservación de la biodiversidad y buscan participar de estos esquemas por *motu proprio*.

Este tipo de beneficiarios se encuentra caracterizado especialmente por turistas que vienen de distintas localidades del mundo para disfrutar los servicios culturales que provee la biodiversidad de los pastizales naturales. Los mismos se benefician directamente de dicha conservación cuando utilizan su inspiración estética o cuando se identifican con su cultura o también al enriquecerse espiritualmente con su entorno natural. También el sentimiento de apego al terruño y las posibilidades para el turismo y las actividades recreativas valorizan los pastizales naturales, convirtiéndolos en objetos potenciales de comercialización (FAO, 2015²¹).

Este tipo de demandantes emergentes ha cobrado mayor importancia en un contexto en el cual la financiación de la biodiversidad en general ha experimentado una disminución drástica de parte de fuentes tradicionales tales como entidades bilaterales y multilaterales, de ayuda "verde". Este cambio estructural en la

²⁰ Los establecimientos miembros de la Alianza del Pastizal son pioneros en la comercialización de este tipo de productos innovadores. En el año 2014, una distribuidora holandesa compró el primer embarque de cortes bovinos producidos sobre pastizales naturales, demostrando que en la ganadería compatibilizar buenos márgenes productivos con la conservación de la biodiversidad y los SE es un objetivo realizable (INTA, 2014).

²¹ <http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/background/regulating-services/es/>. Última visita: Diciembre 2015.

composición del financiamiento de la conservación podría ser más favorable para un enfoque de conservación del tipo analizado, en el cual son los beneficiarios con su propia motivación los que garantizan su continuidad en el tiempo.

2. Mecanismo de compensación: Propuesta tentativa

El hecho de que no existan casos similares que vinculen aspectos productivos y de provisión de SE llevados a cabo con éxito en la Argentina hace que sea más difícil estimar con cierto grado de certeza cuál podría ser el verdadero alcance del presente estudio. A su vez, debe tenerse en cuenta que el capital necesario para que este tipo de fondos funcione es alto, condición que requiere un plazo relativamente extenso para reunir una suma suficiente que permita generar pagos continuos y de esta manera, un aporte a la conservación (FARN y FVSA, 2011).

En esta línea, se piensa que la constitución del fondo debería tener dos componentes: uno destinado a su capitalización²², generado a través de financiamiento externo (concedido mediante subvenciones de organizaciones nacionales e internacionales y pagos y subsidios gubernamentales) y el otro destinado a la compensación por SE, generado a través de los aportes continuos de los potenciales demandantes. A ello, a su vez, hay que sumarle los costos asociados al manejo corriente del sistema, conocidos como costos de transacción. Los mismos están estrechamente vinculados con el esquema de pagos que se utilicen en el sistema, la estrategia de monitoreo y con el tipo de contratos. Cuando los usuarios del suelo son numerosos, como en el caso de estudio, la contratación colectiva y una estrategia de monitoreo efectiva pueden reducir dichos egresos. De esta manera, se garantiza eficiencia en costos y un esquema exitoso ya que los mismos deberán ser cubiertos por el mismo fondo.

Respecto a la compensación de los proveedores de SE entra en juego una variable importante: la dimensión de los predios y la titularidad asociada a ellos. Esta clasificación pone en evidencia dos tipos de productores. Por un lado, se encuentran aquellos productores rurales que explotan una superficie pequeña y también las comunidades originarias de la región y por el otro, los grandes productores. En el caso de los primeros se dificulta la implementación de esquema CSE ante la ausencia o precariedad en los títulos de propiedad de los predios. De allí la necesidad imperiosa de regularizar la situación legal de los mismos. En el caso de los segundos, la puesta en marcha de esquemas de esta naturaleza se encuentra incentivada dado que los

²² Este componente hace referencia al costo de establecimiento del sistema, por ejemplo la investigación científica, la creación de instituciones, consultas sectoriales o capacitación (Mayrand, y Paquin, op cit)

mismos cuentan con los criterios básicos para recibir los pagos: mayores remanentes de pastizales naturales y títulos de propiedad.

Por otro lado, también es importante aclarar que la disponibilidad y el tipo de compensación varía en función de las características del demandante (Cuadro N°2). En el caso de los consumidores de los *specialities* producidos en los pastizales naturales (como por ejemplo la carne sustentable de pastizal) como así también los frigoríficos y las organizaciones internacionales, fundaciones y ONG's de conservación se observa que sus compensaciones estarían más próximos a meros incentivos económicos para la conservación que a un esquema de CSE debido a que se encuentran en zonas distantes a la ecorregión bajo estudio y por tanto, es difícil considerarlos reales beneficiarios directos de tales servicios.

Sin embargo, también se observan otro tipo de beneficiarios que sí se encuentran en la región y que por ende estarían dispuestos a compensar directamente a los dueños de la tierra por las externalidades positivas que derivan de su actividad. Este es el caso de los turistas que se acercan al área para realizar actividades recreativas o simplemente descansar, aprovechando de esta manera los servicios culturales que ofrecen los pastizales naturales. También este es el caso de los productores rurales de la zona que se benefician directamente de la conservación de los pastizales de sus vecinos, ya que la misma les garantiza servicios de regulación, soporte y suministro para sus actividades.

A continuación se destacan los principales actores del posible esquema y distintas variables de interés para el estudio.

Cuadro N°2: Actores del esquema CSE

Actores		Mecanismo de		Servicio Ecosistémico
Oferentes	Demandantes	Pago a oferentes	Cobro a demandantes	
Productores rurales asociados a la Alianza del Pastizal	Consumidores de carne de pastizal natural	Incentivos monetarios directos	Sobrepeso basado en productos certificados	Suministro
	Frigoríficos	Incentivos monetarios (Contratos de Provisión)	Precio diferencial por producto de calidad	Suministro
	Turistas	Asistencia técnica e Incentivos indirectos	Ecoturismo	Cultural
	Productores de los pastizales naturales y demás productores rurales zonales	Incentivos monetarios directos	Tasas	Regulación, Suministro y Soporte
	Organizaciones	Incentivos	RSE ²³	Suministro,

²³ La Responsabilidad Social Empresaria (RSE) comprende normas internas que los actores privados aplican en sus instituciones de manera voluntaria con el fin de contribuir a una mejor calidad de vida de la sociedad en la que operan. Mediante el pago de un canon establecido de manera voluntaria, las empresas contribuirían con el mantenimiento de la biodiversidad, obteniendo como un beneficio extra una imagen corporativa amigable con el ambiente.

Fuente: Elaboración propia

La pieza faltante para que este esquema funcione coordinadamente es el aspecto institucional. El mismo es sumamente importante a la hora de proveer el marco necesario para su implementación a la vez que es el encargado de generar confianza y velar por una gestión participativa y transparente. En el caso bajo estudio, si bien no existe ninguna normativa específica que regule esquemas de esta naturaleza se cuenta con un gran antecedente, la “*Ley de Presupuestos Mínimos de Protección de Bosques Nativos*”, y con instituciones sólidas, como lo es la Secretaria de Ambiente de Entre Ríos, ambas promoviendo el desarrollo sustentable. Reconocidos avances que aseguran que un incipiente esquema CSE no entrara en conflictos regulatorios, fiscales o institucionales que afecten su desarrollo o que reduzcan su efectividad o posibles efectos positivos.

En base a lo analizado se observa que es factible que un esquema CSE se adapte a las particularidades de la región y al mercado de provisión de SE estudiado ya que las comunidades usuarias del recurso suelo se encuentran bien estructuradas, los beneficiarios están organizados, el SE es claramente identificable y existen marcos jurídicos apropiados que permiten el acceso a los recursos. Sin embargo, dada la corta trayectoria de Argentina en la temática resulta prematuro afirmar su efectividad y eficiencia. Especialmente porque las condiciones previas para su implementación, vinculadas con la valorización del ambiente, la inmadurez del mercado y la creación de instituciones se encuentran aún en estado de avance.

COMENTARIOS FINALES

Existe evidencia que los propietarios privados de los pastizales naturales del Espinal están dispuestos a manejar su predio de una forma más sostenible, combinando producción con conservación en sus parcelas en la medida que reciban incentivos adecuados. Ello pone de manifiesto la necesidad de desarrollar mecanismos para compensarlos y conservar los SE que sus tierras proveen (FARN y FVSA, op cit).

Con la idea de promover una implementación exitosa de esquemas de CSE y su consecuente generación de incentivos para la conservación de la biodiversidad provista por los pastizales naturales se desprenden de esta investigación una serie de observaciones.

En primer lugar se establece como indispensable para que este tipo de esquemas funcione correctamente la participación del Estado y la regulación de los derechos de propiedad. La intervención del Estado es fundamental ya que equilibra los intereses de los demandantes y oferentes de SE y genera que los mismos perciban una mayor seguridad jurídica en la cual se enmarcan los contratos establecidos. Con respecto a la

tenencia de la tierra, en base a lo analizado en esta investigación se destaca que es primordial un establecimiento claro de los derechos de propiedad dado que facilita el proceso de internalización de costos y beneficios generados por la provisión de SE al establecer con exactitud quienes serían los oferentes de tales servicios y de este modo, asegurar dicha tenencia.

En segundo lugar, en relación a los actores involucrados y recordando que debe pagar el que se beneficia del SE, se observa que los mismos pueden estar distribuidos en distintos espacios geográficos a nivel local, regional, nacional y global. Esta situación pone en evidencia que la conservación de la biodiversidad carece de efectos limítrofes, por lo que la acción colectiva resulta crucial para lograr la coordinación entre vecinos dentro de un espacio geográfico específico para que los beneficios sean percibidos.

En este sentido también es significativo remarcar el vinculado directo que los beneficiarios y los proveedores de SE deben mantener. Wunder (2006) establece dicha relación como una de las condicionalidades básicas para que un esquema CSE exista y funcione correctamente. Por lo general son los compradores del SE los que monitorean si se han cumplido las condiciones contractuales y la compensación se concreta sólo si el suministro del servicio está asegurado o si el uso acordado de suelos se cumple.

Por otro lado, cabe aclarar que muchas veces son los propios oferentes del SE los que se benefician del mismo. Tal es caso de los productores de los pastizales naturales. Los mismos se comportan no solo como oferentes sino también como demandantes de los servicios de provisión, suministro y de soporte. Este doble rol cobra especial importancia a la hora de garantizar el éxito de los esquemas de CSE ya que son los mismos usuarios del suelo los que perciben los beneficios de un manejo sustentable.

Por último, la valoración precisa de los SE también se desprende como un requisito básico que asegura el éxito de los esquemas de CSE. En este sentido, se observa que este tipo de mecanismos requieren de conocimiento científico confiable para asegurar que los pagos realmente compensen a los usuarios del suelo por los beneficios que están suministrando. En el caso de la biodiversidad, su relación con los distintos ecosistemas se encuentra científicamente documentada, lo que facilita la creación de esquemas de este tipo. Sin embargo, a la hora de elegir el método de valorización más conveniente la complejidad del estudio aumenta. En el caso bajo análisis, los altos atractivos rentables asociados a otros usos posibles del suelo generan que la metodología asociada al costo de oportunidad sea inviable. Ante esta situación, el ICP puede ser utilizado como una aproximación para cuantificar los SE que provee el pastizal natural, así los productores que conservan más reciben los mayores beneficios.

En síntesis, los esquemas de CSE tienen un alto potencial para convertirse en un mecanismo ventajoso para mantener las externalidades ambientales positivas y la generación de nuevos ingresos para la promoción

del desarrollo sustentable. Este potencial se lleva a cabo de manera gradual, a partir de la maduración que los mercados de SE vayan adquiriendo con el tiempo y en donde los mecanismos de CSE se vuelvan financieramente más sustentables.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Ambiente & Desarrollo. 2014. *“Capítulo 10: Marco Institucional y Legal vigente. Actualización y Readequación del estudio de Evaluación de Impacto Ambiental y Social de los proyectos: LAT 132 KV Conquistadores-La Paz-Federal, E.T. Conquistadores 132/33/13.2 KV, E.T. Federal 132/33/13.2 KV, E.T. La Paz 132/33/13.2 KV”*. Empresa de Energía de Entre Ríos, S.A. (ENERSA).
- Brazeiro, A. 2014. *“Servicios Ecosistémicos de los bosques de Uruguay”*. Grupo Biodiversidad y Ecología de la Conservación IECA, Facultad de Ciencias, UdelaR.
- Chiossone, G. 2006. *“Sistemas de Producción Ganaderos del Noreste Argentino. Situación Actual y propuestas tecnológicas para mejorar su productividad”*. X Seminario de Pastos y Forrajes. INTA.
- Díaz Pineda, F. y Acosta Gallo, B. 2012. *“Bosque y matorral esclerófilo mediterráneo”*. Revista Ambiente N° 98.
- Elliot, E. T. y Cole, C. V. 1989. *“A perspective on agroecosystem science”*. Ecology 70 (6): 1597-1602.
- Engel, S.; Pagiola, S.; Wunder, S. 2008. *“Designing Payments for Environmental Services in Theory and Practice: An overview of the Issues”*. Ecological Economics 65:664-674.
- Fundación Ambiente y Recursos Naturales (FARN) y Fundación Vida Silvestre Argentina (FVSA). 2011. *“Diagnóstico para la creación de un Mecanismo de pago por servicios ambientales: Bosque Atlántico del Alto Paraná, Misiones, Argentina”*. Buenos Aires, Argentina.
- Gobbi, J. A. 2010. *“Pago por Servicios Ambientales: ¿Qué son y cómo funcionan?”*, en: *“Servicios Ecosistémicos en Argentina”*. Buenos Aires. 744 p.
- Gobbi, J. A. y Révora, S. 2014. Presentación *“Manual de Buenas Prácticas para la conservación del suelo, la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. Área piloto Aldea Santa María, Entre Ríos”*. Programa Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD; Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación; INTA. Buenos Aires. Pág. 7
- Grieg-Gran, M y Bann, C. 2003. *“A closer view at payments and markets for environmental services”*. En: *“From goodwill to payments of environmental services, a survey of financing options for sustainable natural resource management in developing countries”*. WWF, MPO.

- Hoffmann, I.; From, T.; Boerma, D. 2014. *“Ecosystem services provided by livestock species and breeds, with special consideration to the contributions of small-scale livestock keepers and pastoralists”*. Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture. Background Study Paper No. 66 Rev.1
- Jiménez, S. 2002. *“El desarrollo rural. Introducción: Concepto de Multifuncionalidad”*. Política Agraria. E.T.S.I. Agrónomos.
- Mayan, M. J. 2001. *“Una Introducción a los métodos cualitativos: Modulo de entrenamiento para estudiantes y profesionales”*. International Institute for Qualitative Methodology. 42 p.
- Mayrand, K. y Paquin, M. 2004. *“Pagos por servicios ambientales: estudio y evaluación de esquemas vigentes”*. Unisfera, Montreal.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA). 2005. *“Ecosystems and Human Well-being: Synthesis”*. Island Press, Washington, DC.
- Pagiola, S. y Platais, G. 2002. *“Pagos por Servicios Ambientales”*. Environment Strategy Notes N°3. Banco Mundial.
- Parera, A. y E. Carriquiry. 2014. *“Manual de Prácticas Rurales asociadas al Índice de Conservación de Pastizales Naturales (ICP)”*. Publicación realizada por Aves Uruguay para el Proyecto de Incentivos a la Conservación de Pastizales Naturales del Cono Sur, 204 pp.
- Rebollo, P. 2008. *“Introducción a la Investigación Científica”*. Recopilación realizada por el Depto. de Docencia e Investigación de Enfermería de Swiss Medical Group.
- Rodríguez, A. y Jacobo, E. 2012. *“Manejo de pastizales naturales para una ganadería sustentable en la pampa deprimida. Buenas Prácticas para una Ganadería Sustentable de Pastizal”*. Kit de Extensión para las Pampas y Campos. 1a ed. Buenos Aires. Fund. Vida Silvestre Argentina; Aves Argentinas Aop, 2012.
- Rodríguez, M. 2012. *“Modelo familiar cría pura”* en: *“Análisis de Resultados y Sustentabilidad Económica de Sistemas Ganaderos representativos del noroeste argentino”*. PPR Proyecto Propio de la Red AEES-302001. Competitividad Sustentable y Dinámica Territorial de los Sistemas Agroalimentarios y Agroindustriales. Área Estratégica de Economía y Sociología. INTA.
- Sabattini, R.; Wilson, M.; Muzzachiodi, N.; Dorsch, A. 1999. *“Guía para la caracterización de Agroecosistemas del centro-norte de Entre Ríos”*. Revista Científica Agropecuaria 3: 7-19. Facultad de Ciencias Agropecuarias – UNER.
- Sala, O.E. y Paruelo, J.M 1997. *“Ecosystem services in grasslands”*, en *“Nature’s Services: Societal dependence on natural ecosystems”*. Island Press, Washington, DC. 237-252p.
- Wunder, S., 2006. *“Pagos por servicios ambientales: Principios básicos esenciales”*. Centro para la Investigación Forestal Internacional (CIFOR). Occasional Paper No. 42 (s). 24p. Bogor, Indonesia.

