

# BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

EL SUDOESTE BONAERENSE ES UNA REGIÓN PARADIGMÁTICA POR LA VARIEDAD ECOSISTÉMICA. ¿SABEMOS QUÉ SERVICIOS NOS PROVEEN ESTOS ECOSISTEMAS?, ¿ESTAMOS PERDIENDO BIODIVERSIDAD?, ¿PODRÍAMOS MEJORAR LA PRODUCCIÓN A TRAVÉS DEL CONOCIMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS?




---

Dr. Rodrigo Tizón  
tizon.rodolfo@inta.gob.ar  
**Manejo de Suelos**  
**INTA - EEA Bordenave**

---

Hay palabras nuevas como biodiversidad y servicios ecosistémicos que pueden sonar ajenas o lejanas. Pero, con una pequeña explicación el lector rápidamente reconocerá que son conceptos que sin definirlos, alguna vez contribuyeron a su bienestar cotidiano. Podemos mencionar entre los beneficiarios al huertero que toma agua para riego de un arroyo, al cazador que obtiene perdices o liebres, al

agricultor que necesita de insectos para que sus cultivos semillen, al pescador que consigue pejerreyes de la laguna. Además estos servicios son sustentados por otros servicios de apoyo como son redes tróficas para la sobrevivencia de animales para la caza y la pesca, organismos que intervienen en el ciclo de nutrientes para los cultivos, lluvias y zonas de carga hídrica que abastecen de agua a regiones ➔

aledañas durante todo el año, estos entre los aspectos más conspicuos. Luego también tenemos beneficios no materiales como son los espacios que nos brindan los ecosistemas para el esparcimiento y la espiritualidad.

En los últimos años el avance de frontera agrícola con un fuerte componente de agro insumos, provocó el olvido y desinterés por los beneficios de los ecosistemas naturales y de los procesos biológicos, perdiéndose de esta forma saberes fundamentales para el desarrollo de tecnologías de procesos. En muchos casos, la panacea de la modernidad duró muy poco, con campos desertificados como resultado o explotaciones que son deficitarias al cabo de algunos años. Estos cambios negativos plantean la necesidad de redescubrir los servicios y procesos naturales que eran usados por los agricultores para su bienestar.

Algunas iniciativas internacionales están trabajando en esta problemática desde hace algunos años. La evaluación de Ecosistemas del Milenio (EM) dependiente de la ONU es uno de los

programas que se concentra en determinar cómo y en qué magnitud afecta al bienestar humano y su futuro la pérdida de los bienes y servicios ecológicos. Las partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica y del Convenio de Lucha contra la Desertificación, entre otros, han solicitado al programa EM que proporcione información científica de utilidad para la implementación de los programas de acción. Dichos tratados, en principio, han puesto énfasis en definir los términos principales para su uso común y efectivo:

**Biodiversidad:** Abarca a la diversidad de especies de plantas, animales y microorganismos que viven en un espacio determinado, a su variabilidad genética y a los ecosistemas de los cuales forman parte. También incluye los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes, especies, ecosistemas y paisajes.

**Ecosistema:** Un ecosistema es un complejo dinámico de comunidades de plantas, animales y microorganismos y el medio ambiente inorgánico que in-

teractúan como una unidad funcional. Los seres humanos son parte integral de los ecosistemas. Los ecosistemas presentan diferencias ostensibles de tamaño: una hendidura con agua de un árbol y una cuenca oceánica pueden ambas constituir un ecosistema.

**Bienestar:** El bienestar humano tiene múltiples constituyentes, entre los que se incluyen los materiales básicos para el buen vivir, la libertad y las opciones, la salud, las buenas relaciones sociales y la seguridad. El bienestar es uno de los extremos de un continuo cuyo opuesto es la pobreza, que se define como una "privación ostensible del bienestar". Los componentes del bienestar, tal como las personas los experimentan y perciben, dependen de la situación, reflejan la geografía, la cultura y las circunstancias ecológicas locales.

La biodiversidad y el bienestar humano se vinculan a través de los servicios ecosistémicos. Dichos servicios se pueden clasificar en servicios de suministro, servicios de regulación, servicios culturales y servicios de base (Cuadro 1). Desafío de

**Cuadro 1**

Servicios de suministro Productos obtenidos de los ecosistemas	Servicios de regulación Beneficios obtenidos por la regulación de procesos	Servicios culturales Beneficios no-materiales de los ecosistemas
Alimentos	Regulación del clima	Espirituales y religiosos
Agua dulce	Contención de enfermedades	Recreación y ecoturismo
Leña	Purificación y regulación del agua	Educacional
Fibras	Polinización	Identidad cultural
Recursos genéticos y bioquímicos		
Servicios de base Servicios necesarios para la producción de los otros servicios ecosistémicos		
Formación de suelos	Ciclado de nutrientes	Producción primaria

## Desafío del Milenio y el Sudoeste Bonaerense

Los diferentes territorios del planeta tienen características ecosistémicas particulares y su consecuente conjunto de servicios. En su gran mayoría han sido intervenidos por el ser humano para aumentar su capacidad, aunque a menudo a expensas de otros servicios. Además, en muchos de los casos sin una adecuada planificación para atender las necesidades de distintos sectores de la población. Por esta razón, uno de los principales desafíos para el futuro es el enfoque interdisciplinario y multisectorial que estudie la oferta y conservación

de cada servicio ecosistémico, así como las interacciones entre ellos.

El sudoeste bonaerense es una región paradigmática por la cantidad y calidad de los servicios ecológicos. La variabilidad climática, topográfica, ecosistémica y productiva, le confieren características únicas y complejas para el abordaje de las distintas situaciones. En unos pocos Km<sup>2</sup> tenemos clima sub-húmedo, semiárido y árido; llanuras, sistemas serranos, cuencas con arroyos, humedales y lagunas, salitrales; suelos fértiles, lábiles, e intermedios. En este mismo territorio confluyen en un ecotono la eco región Pampa, Espinal y Monte. En suma, los sistemas productivos van desde agrícola, agrícola-ganadero (y a la inversa), hasta ganadero de pasturas

implantadas y de pastizales naturales, con la utilización de distintas tecnologías, desde fuertemente dependientes de insumos a la prescindencia total de los mismos. En este complejo escenario están incluidos los servicios ecosistémicos. En efecto, el abordaje para estudiarlos no es menos intrincado por lo que es conveniente delimitar el análisis espacial y temporal de cada servicio (Figura 1a), aunque sin perder de vista las interacciones con otros componentes del sistema. Tal es así que al tratar de dilucidar la composición e interacciones de servicios proporcionados por un ecosistema heterogéneo como el del sudoeste bonaerense, o la variedad de servicios requeridos por la sociedad a distintas escalas; la cuestión de los límites se vuelve más difusa (Figura 1b).

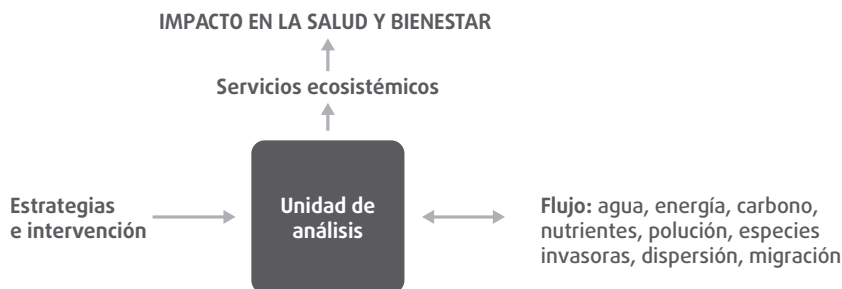
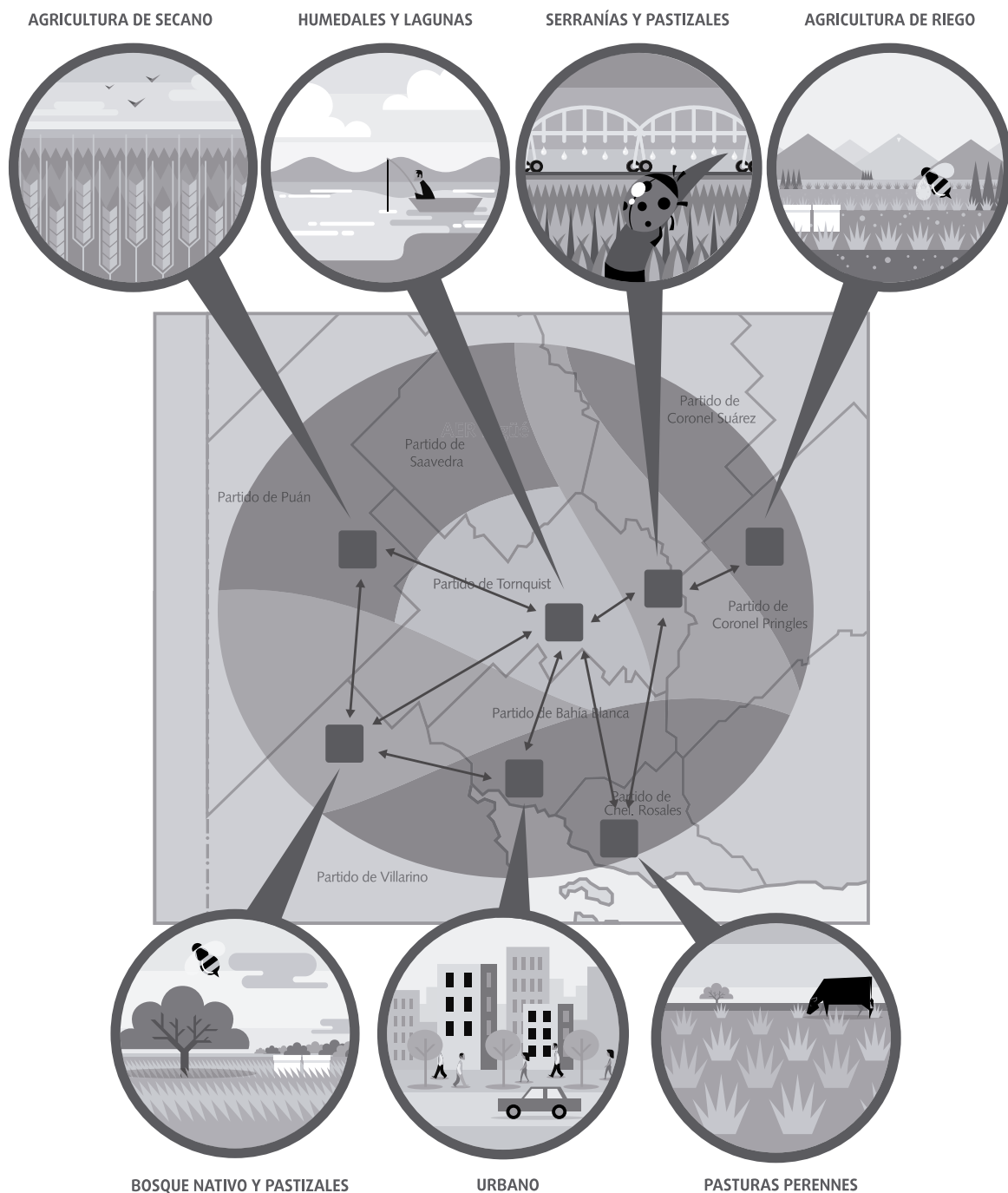


Fig. 1. a) Unidad de análisis, sus interrelaciones y resultados





**Fig. 1. b)**  
 Esquema de los servicios ecológicos y red de ecosistemas y agroecosistemas como caso de estudio del sudoeste

Los agricultores y la población en general están cada vez más interesados por los servicios ecosistémicos en respuesta a un agravamiento de los problemas ambientales del planeta, sobre todo porque en los últimos años las problemáticas los afectan directamente. Los planes de desarrollo nacionales e internacionales -de ordenamiento territorial,

de inversión, crediticios- no son viables en la medida que omiten la dimensión ecológica y ambiental, a menudo relacionada a la pérdida de servicios ecosistémicos. El sudoeste bonaerense requiere de programas de investigación y conservación de la biodiversidad y los servicios ecológicos no como un objetivo en sí mismo, sino que es una

herramienta más, destinada a orientar el proceso de la toma de decisiones regionales. Por esta razón necesitamos el compromiso de distintas disciplinas y sectores para tomar medidas que potencien un ciclo virtuoso de conocimiento, desarrollo y respeto por la naturaleza: "investigar para conocer, conocer para querer y querer para conservar". 21