

SISTEMAS SOCIO-ECOLÓGICOS: ESTRUCTURA, DINÁMICA Y GESTIÓN



AÑOS TEMÁTICOS, ESPACIO INTERDISCIPLINARIO
2013

Iniciativa de grupos de investigación de la
UdelaR (CURE, Facultad de Ciencias,
Facultad de Ciencias Sociales, Facultad
de Ingeniería), Universidad de Buenos
Aires e Instituto SARAS

Objetivo general

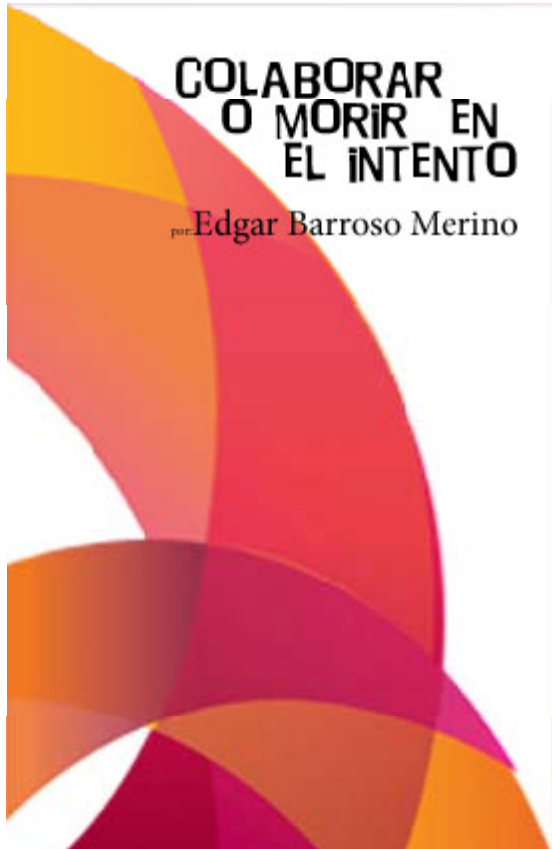
+ Divulgar y desarrollar el conocimiento científico de los mecanismos implicados en los sistemas socio-ecológicos que condicionan la sostenibilidad de largo plazo de los servicios ecosistémicos.

Objetivos específicos

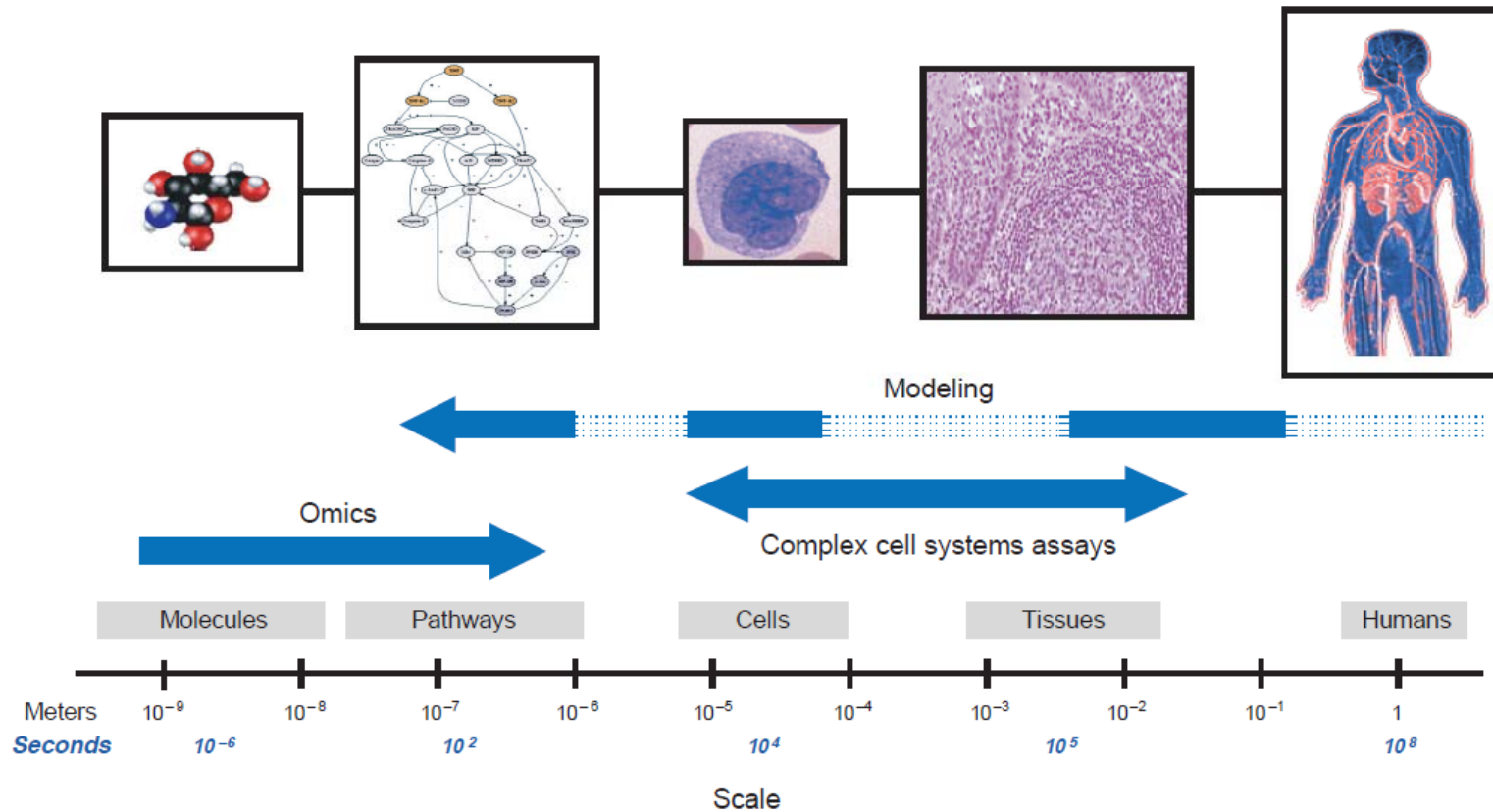
- + Establecer una red de científicos nacionales e internacionales que promueva la investigación sistémica de las propiedades emergentes generadas de la interacción entre los sistemas sociales y ecológicos.
- + Facilitar el intercambio académico entre carreras de grado y postgrado dentro de la UdelaR y con centros de investigación regionales de Europa y América del Norte vinculadas a la temática ambiental.
- + Promover el intercambio académico entre el CURE, SARAS y el Espacio Interdisciplinario.
- + Fomentar la interacción e intercambio de experiencias y de demanda de conocimiento del Sector Político y Gestores.

La **interdisciplina** es el análisis de determinados objetos de conocimiento complejos a partir de diferentes enfoques disciplinarios.

La interdisciplinariedad no es la yuxtaposición de disciplinas ni su encuentro casual.



La **interdisciplina** implica necesariamente un intercambio y una colaboración, una articulación de disciplinas y un proyecto común.



Approaches to systems biology in the pharmaceutical industry.



Elinor Ostrom

PERSPECTIVE

A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems

Elinor Ostrom^{1,2*}

PERSPECTIVE

A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems

Elinor Ostrom^{1,2,*}

Es fundamental contar un **marco de referencia común**, ya que permite el intercambio entre especialidades y especialistas.

Componentes claves para el marco de referencia común

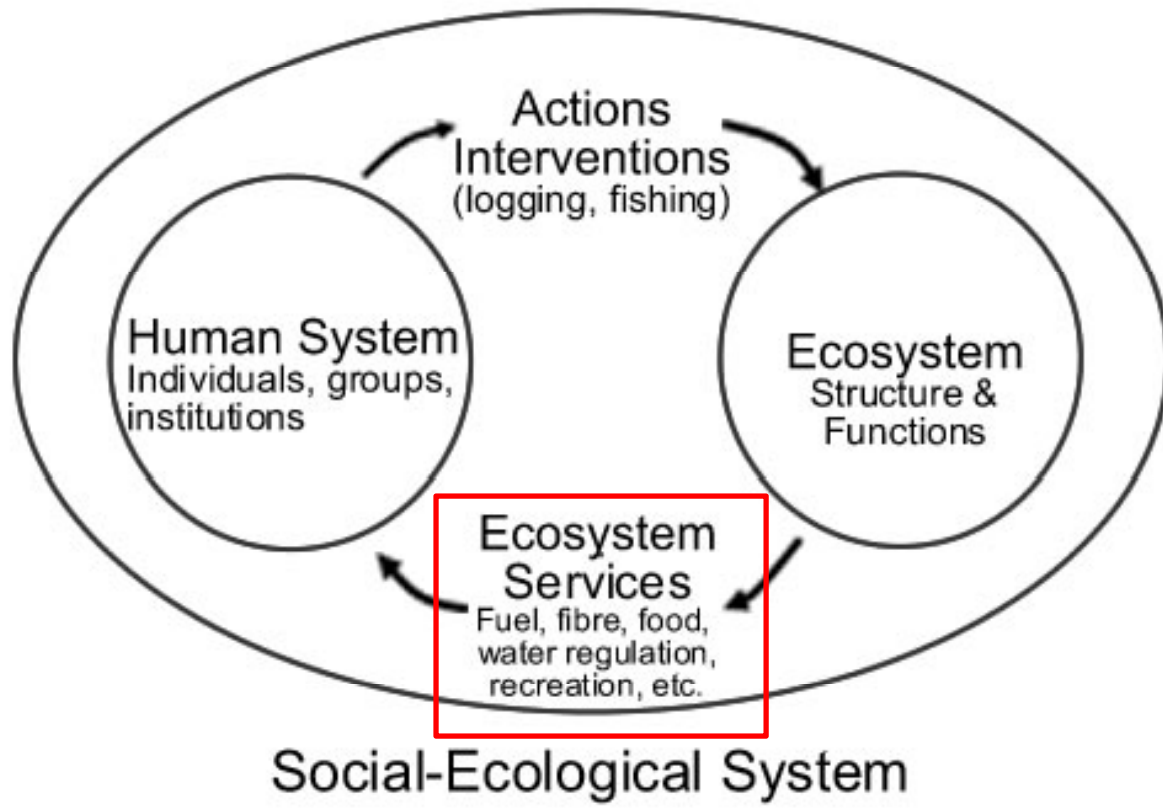
- + Marcos teóricos disciplinares
 - + Teoría de Sistemas
- + Estructura y dinámica de sistemas complejos
 - + Estructura y funcionamiento de sistemas socio-ecológicos
 - + Pensamiento resiliente



Los **sistemas socio-ecológicos** (SES), también denominados sistemas acoplados humanos y naturales (CHANS, por su sigla en inglés), son sistemas trascendentes originados de la interacción de diversos (sub)sistemas.

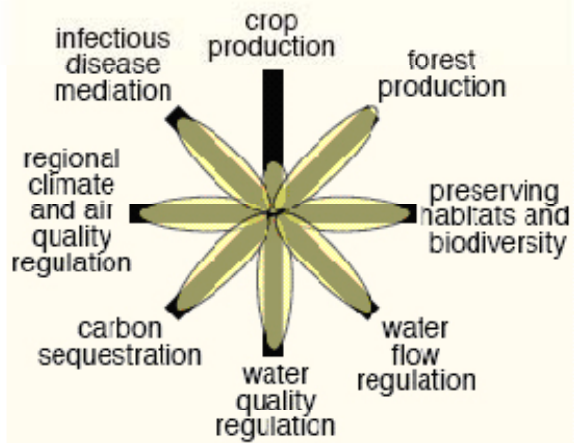


Las principales características de los sistemas complejos generan limitaciones en la habilidad para comprender, predecir y controlar los SES.

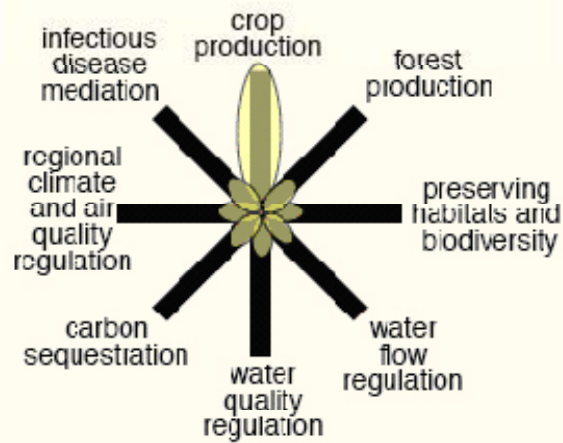


Servicios ecosistémicos

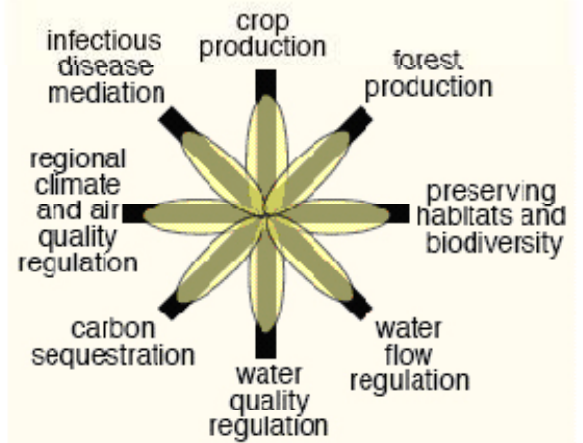
incluyen todos los
bienes y servicios
que las sociedades
humanas obtienen de
los sistemas
naturales



natural ecosystem



intensive cropland



cropland with restored ecosystem services

A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems

Elinor Ostrom^{1,2,*}

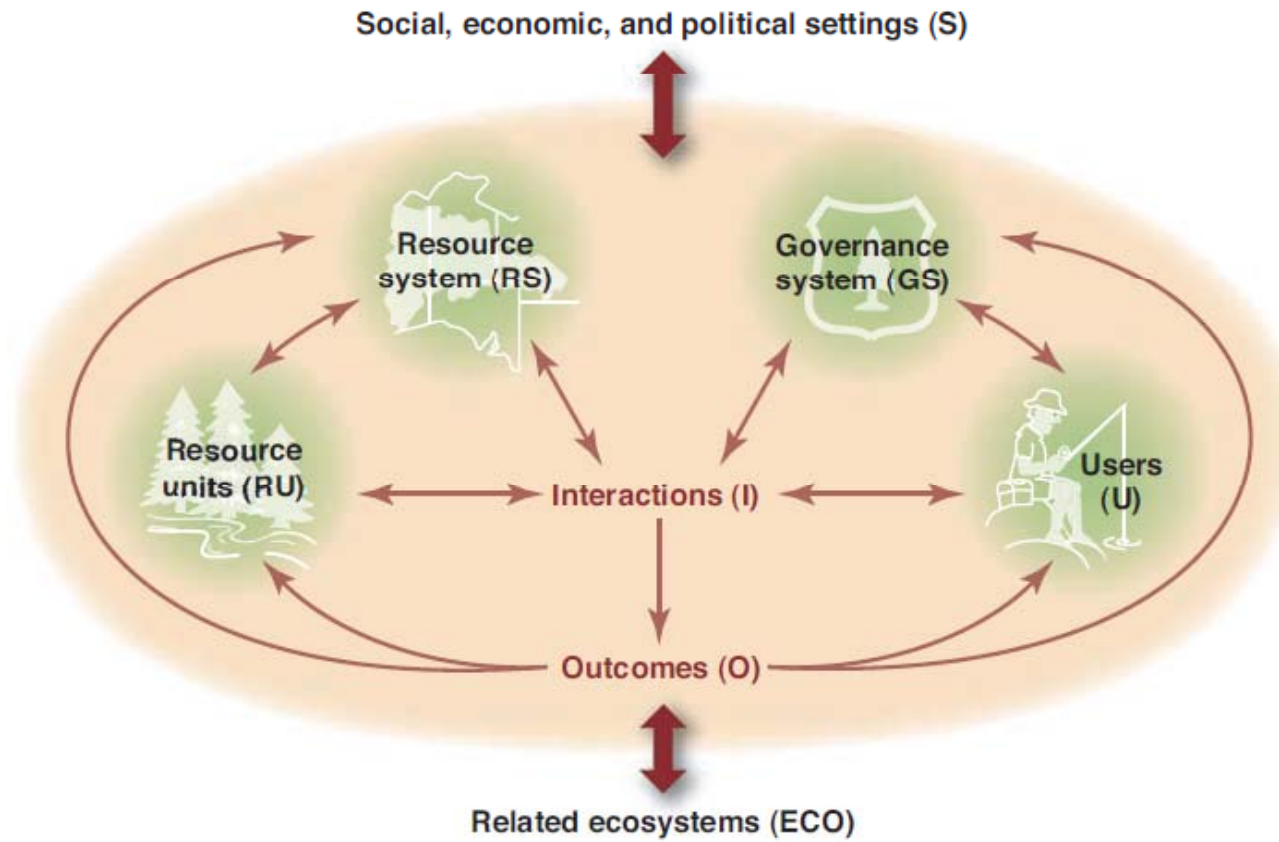


Fig. 1. The core subsystems in a framework for analyzing social-ecological systems.

Table 1. Examples of second-level variables under first-level core subsystems (S, RS, GS, RU, U, I, O and ECO) in a framework for analyzing social-ecological systems. The framework does not list variables in an order of importance, because their importance varies in different studies. [Adapted from (12)]

<i>Social, economic, and political settings (S)</i>	
S1 Economic development. S2 Demographic trends. S3 Political stability. S4 Government resource policies. S5 Market incentives. S6 Media organization.	
<i>Resource systems (RS)</i>	<i>Governance systems (GS)</i>
RS1 Sector (e.g., water, forests, pasture, fish)	GS1 Government organizations
RS2 Clarity of system boundaries	GS2 Nongovernment organizations
RS3 Size of resource system*	GS3 Network structure
RS4 Human-constructed facilities	GS4 Property-rights systems
RS5 Productivity of system*	GS5 Operational rules
RS6 Equilibrium properties	GS6 Collective-choice rules*
RS7 Predictability of system dynamics*	GS7 Constitutional rules
RS8 Storage characteristics	GS8 Monitoring and sanctioning processes
RS9 Location	
<i>Resource units (RU)</i>	<i>Users (U)</i>
RU1 Resource unit mobility*	U1 Number of users*
RU2 Growth or replacement rate	U2 Socioeconomic attributes of users
RU3 Interaction among resource units	U3 History of use
RU4 Economic value	U4 Location
RU5 Number of units	U5 Leadership/entrepreneurship*
RU6 Distinctive markings	U6 Norms/social capital*
RU7 Spatial and temporal distribution	U7 Knowledge of SES/mental models*
	U8 Importance of resource*
	U9 Technology used
<i>Interactions (I) → outcomes (O)</i>	
I1 Harvesting levels of diverse users	O1 Social performance measures (e.g., efficiency, equity, accountability, sustainability)
I2 Information sharing among users	O2 Ecological performance measures (e.g., overharvested, resilience, bio-diversity, sustainability)
I3 Deliberation processes	O3 Externalities to other SESs
I4 Conflicts among users	
I5 Investment activities	
I6 Lobbying activities	
I7 Self-organizing activities	
I8 Networking activities	
<i>Related ecosystems (ECO)</i>	
ECO1 Climate patterns. ECO2 Pollution patterns. ECO3 Flows into and out of focal SES.	

*Subset of variables found to be associated with self-organization.

Governance systems (GS)

GS1 Government organizations

GS2 Nongovernment organizations

GS3 Network structure

GS4 Property-rights systems

GS5 Operational rules

GS6 Collective-choice rules*

GS7 Constitutional rules

GS8 Monitoring and sanctioning processes

Claves para el desarrollo de Uruguay

- + Luis Porto
- + Eduardo Gudynas
- + Rodrigo Arocena