

BIODIVERSIDAD

Significados en Transición

y

Tipos de Conocimiento para su Gestión



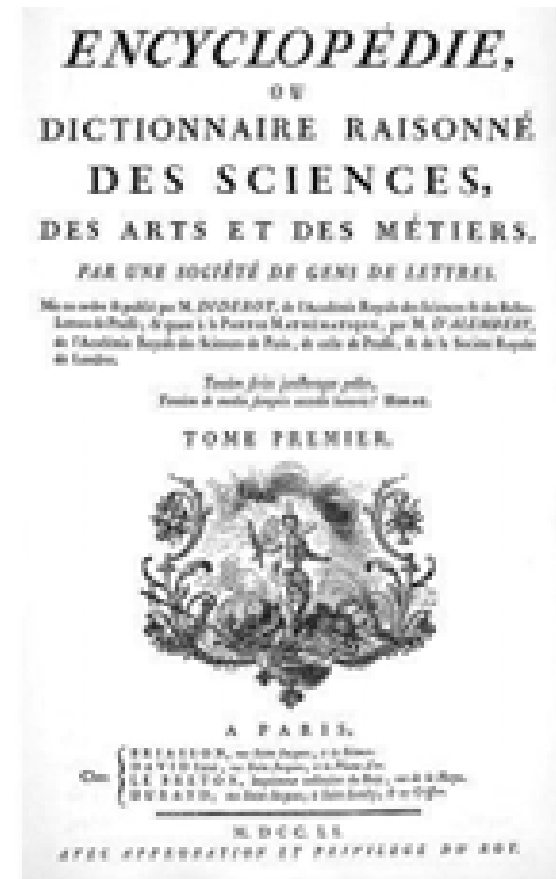


Biodiversidad – Naturaleza

- “ Interés, admiración de los seres humanos por el mundo natural
- “ Una construcción social de la realidad históricamente determinada?

La Ilustración

- “ Dios – Naturaleza – Humanidad
- “ Razón – Naturaleza - Humanidad



El inventario y clasificación del mundo





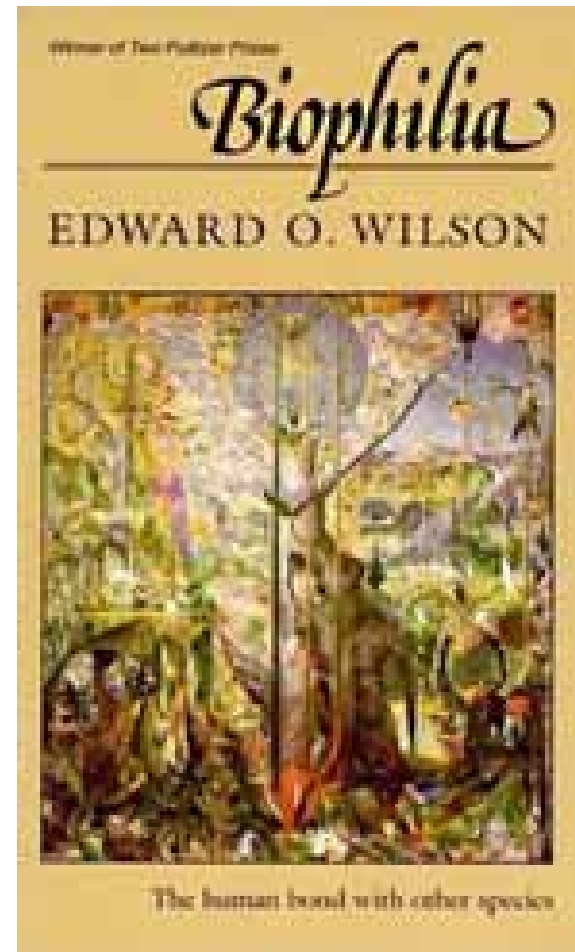
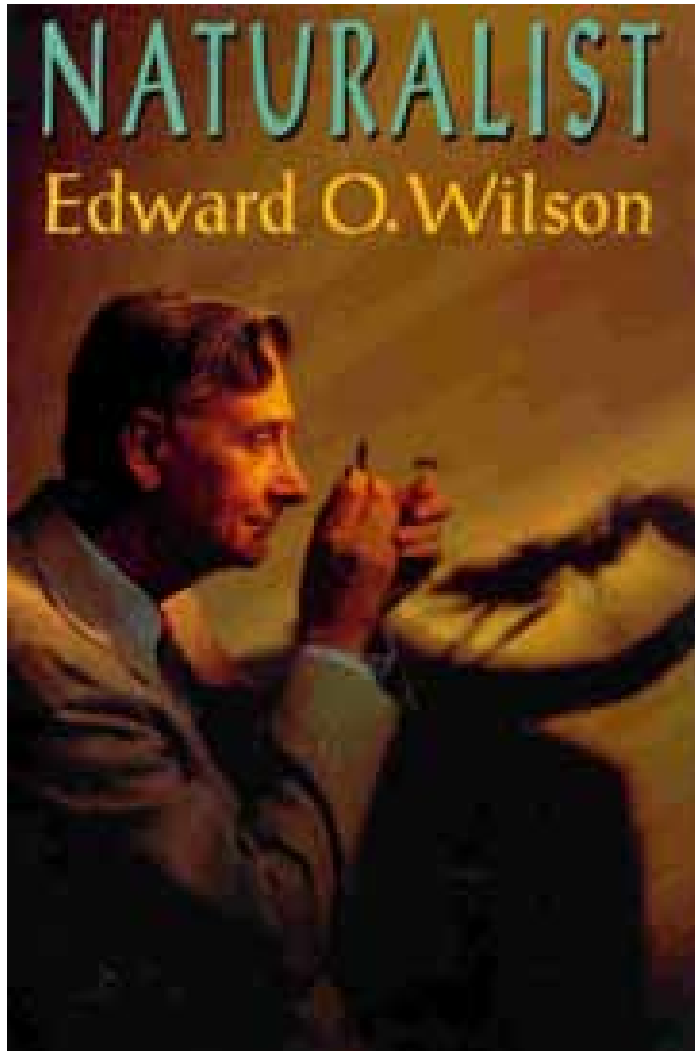
Ernst Haeckel

- “ Auto-organización
- “ La diversidad
- “ Ecología
- “ Arte

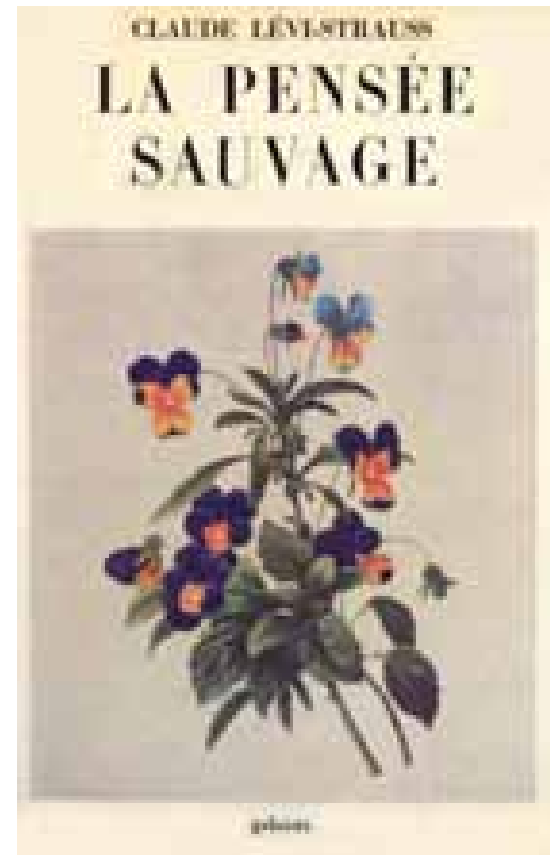




La admiración por la naturaleza es parte de la naturaleza humana



No todas las culturas tienen una palabra para Naturaleza



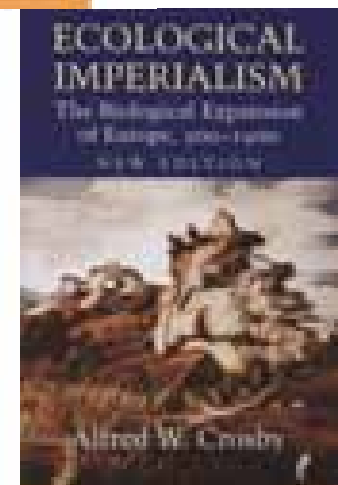
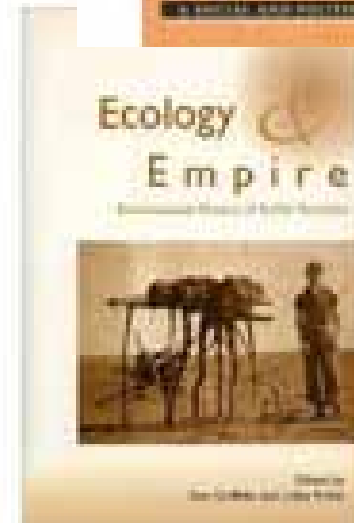
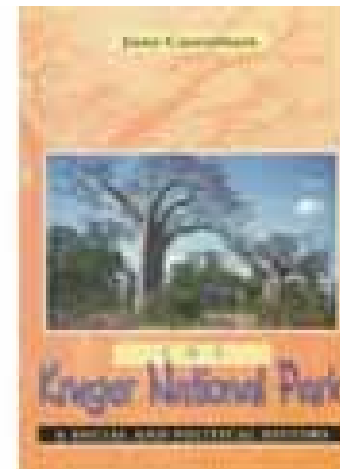
La Naturaleza - Silvestre (*wilderness*)



La Naturaleza Escindida

Polémica en las sociedades en expansión

“ La concepción de Naturaleza como imposición



La Naturaleza – Útil

Pérez Arbeláez

“El título de esta obra debería ser Naturaleza Colombiana.. Sin embargo, el de Recursos Naturales tiene actualidad científica, es mas dinámico y corresponde mejor a las lecciones del pasado, a la aspiraciones del futuro.. .. abarca la Naturaleza y la proyecta en el deber ser y en el futuro.”

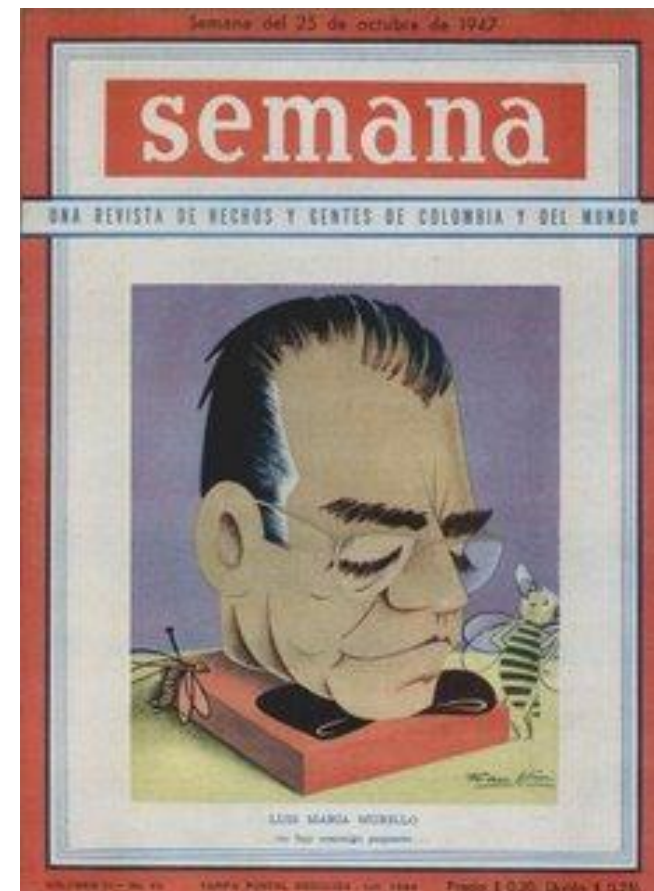


Visión naturalista “archipiélago biológico”

“ Luis María Murillo: (1896 – 1974)

“ Entomólogo.

- . 100.000 insectos.
- . Pionero del control biológico.



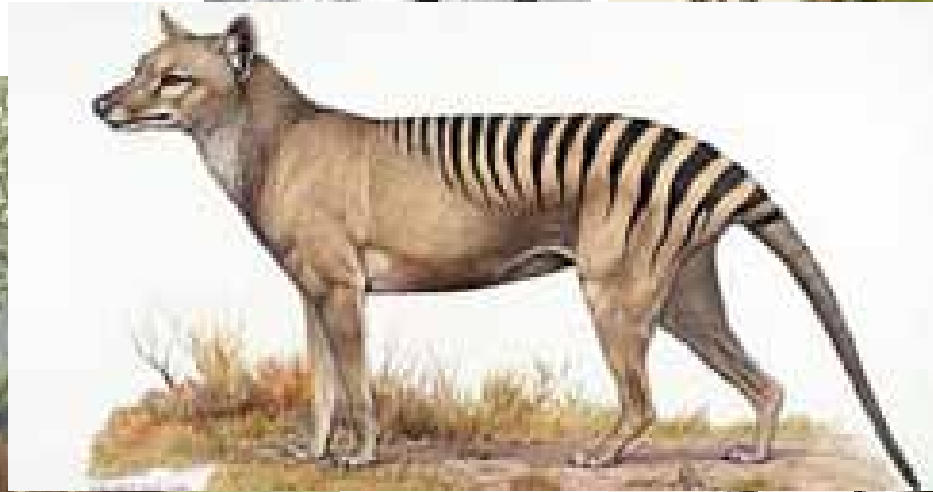
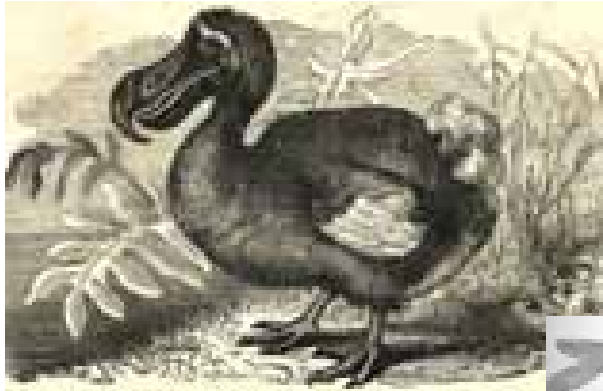




Plate 11

THE WEST INDIAN SEAL.

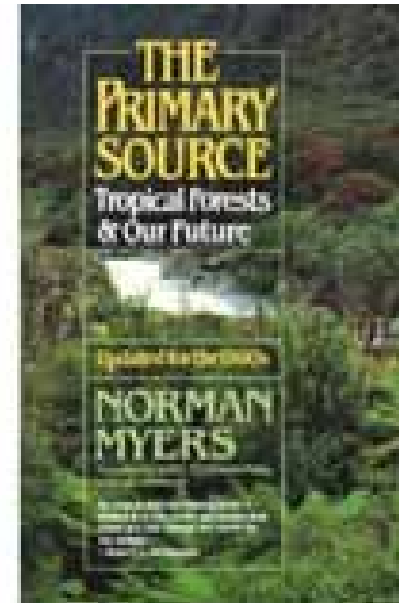
Mouchoira leonina, Gray. (Pl. 11.)

Painted by George W. Allen and engraved by T. A. Proctor. London, No. 1866, issued by Professor John P. Gray, at Washington, 1866.

PLATE 11

La visión de los 80: riqueza

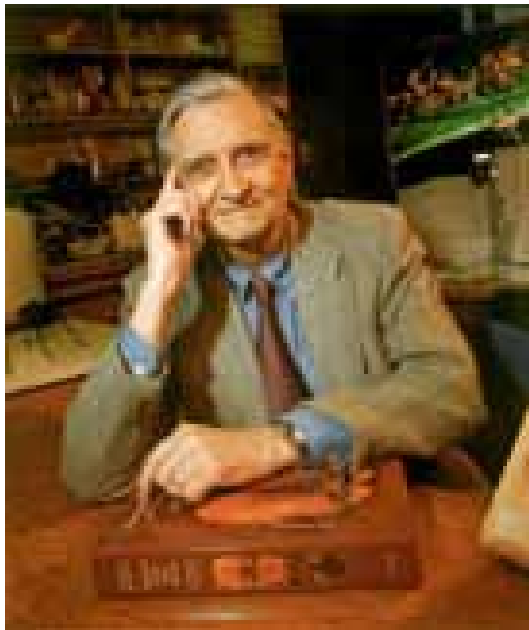
- “ Norman Myers (1984)
- . *Riqueza Biológica*
 - . *Complejidad ecológica*



- “ Jorge Hernández (1984) “*Biota diversificada*”

El Foro Nacional (EE UU) de Diversidad Biológica Septiembre de 1986

” Smithsonian y la Academia de Ciencias de los Estados Unidos

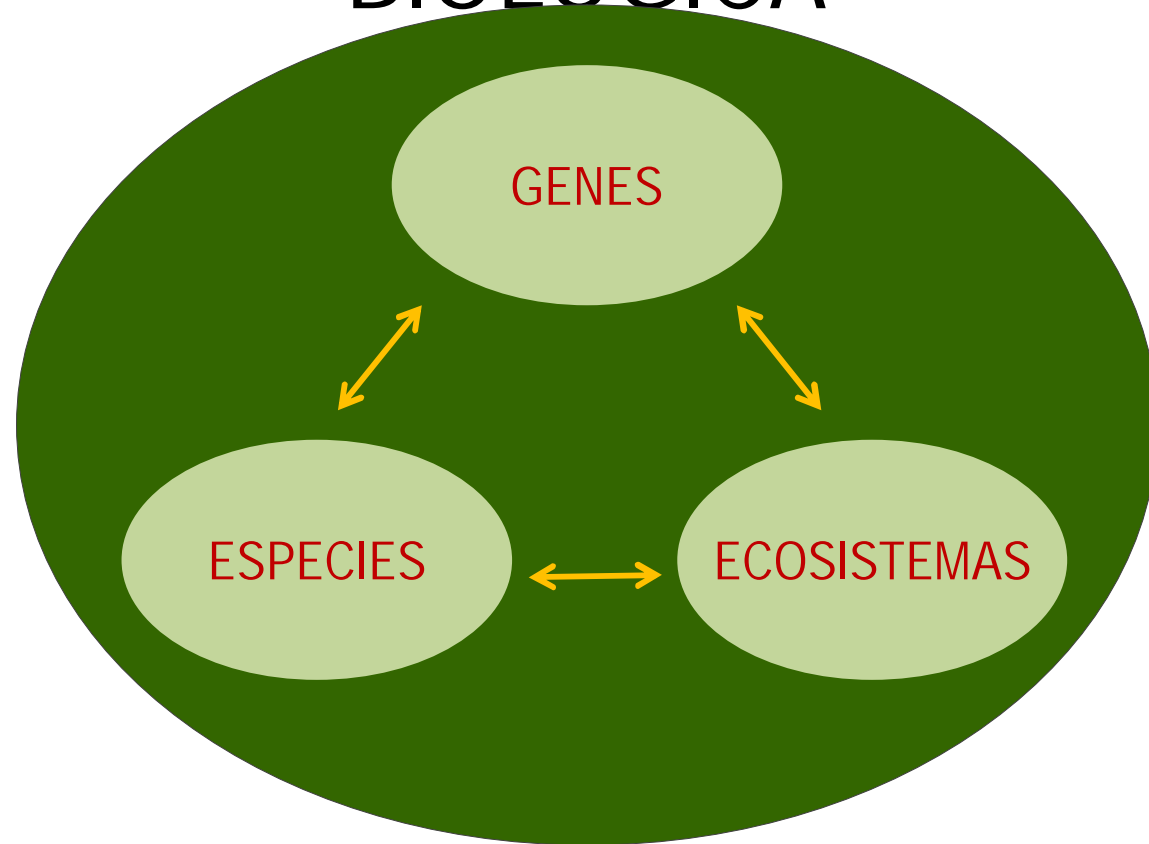




Definición legal de Biodiversidad

“la variedad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos, y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas”.

DIVERSIDAD BIOLÓGICA

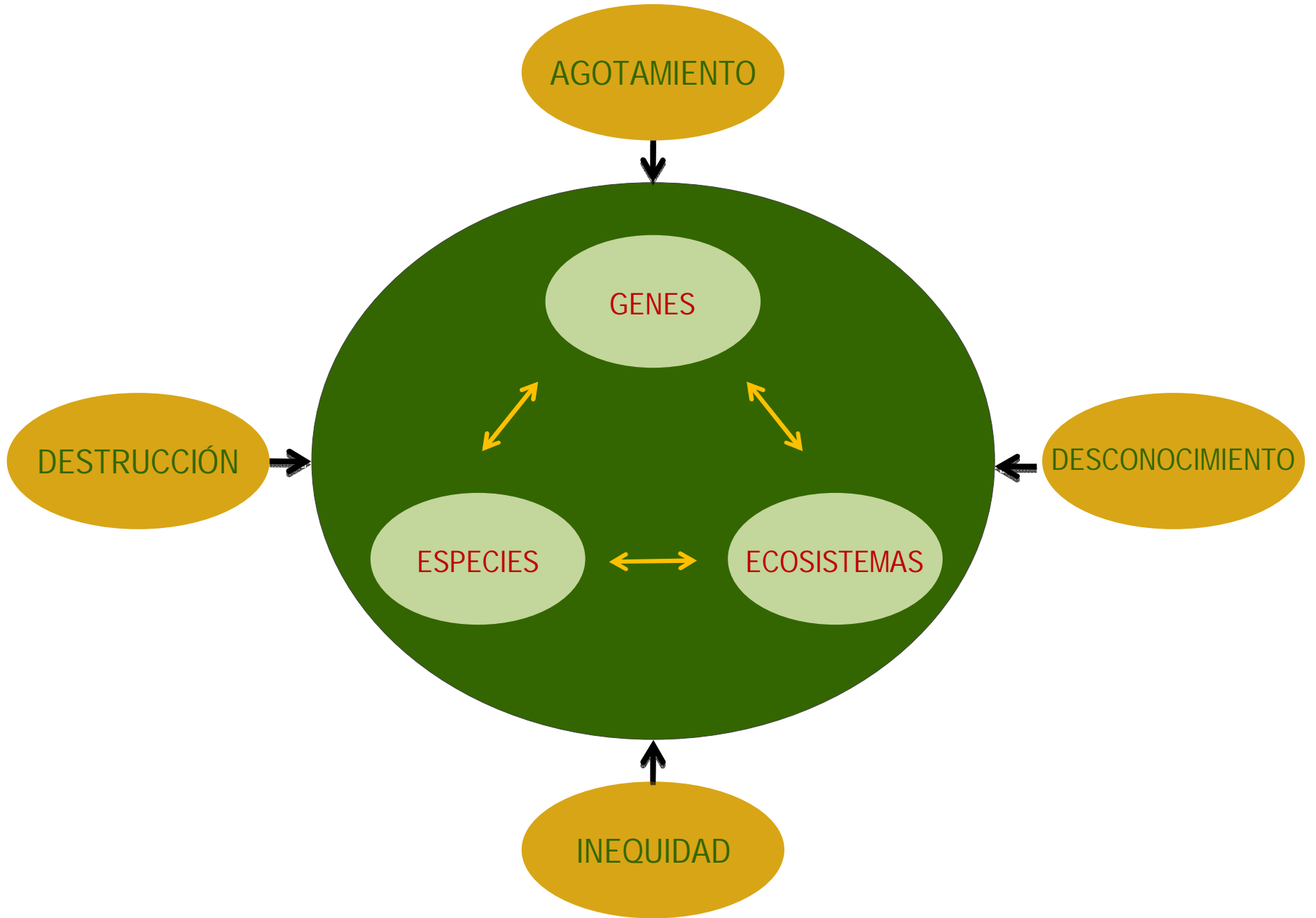


LO QUE
ESTÁ
EN JUEGO



DIVERSIDAD
BIOLÓGICA

INCERTIDUMBRE



AGOTAMIENTO

GENES

DESTRUCCIÓN

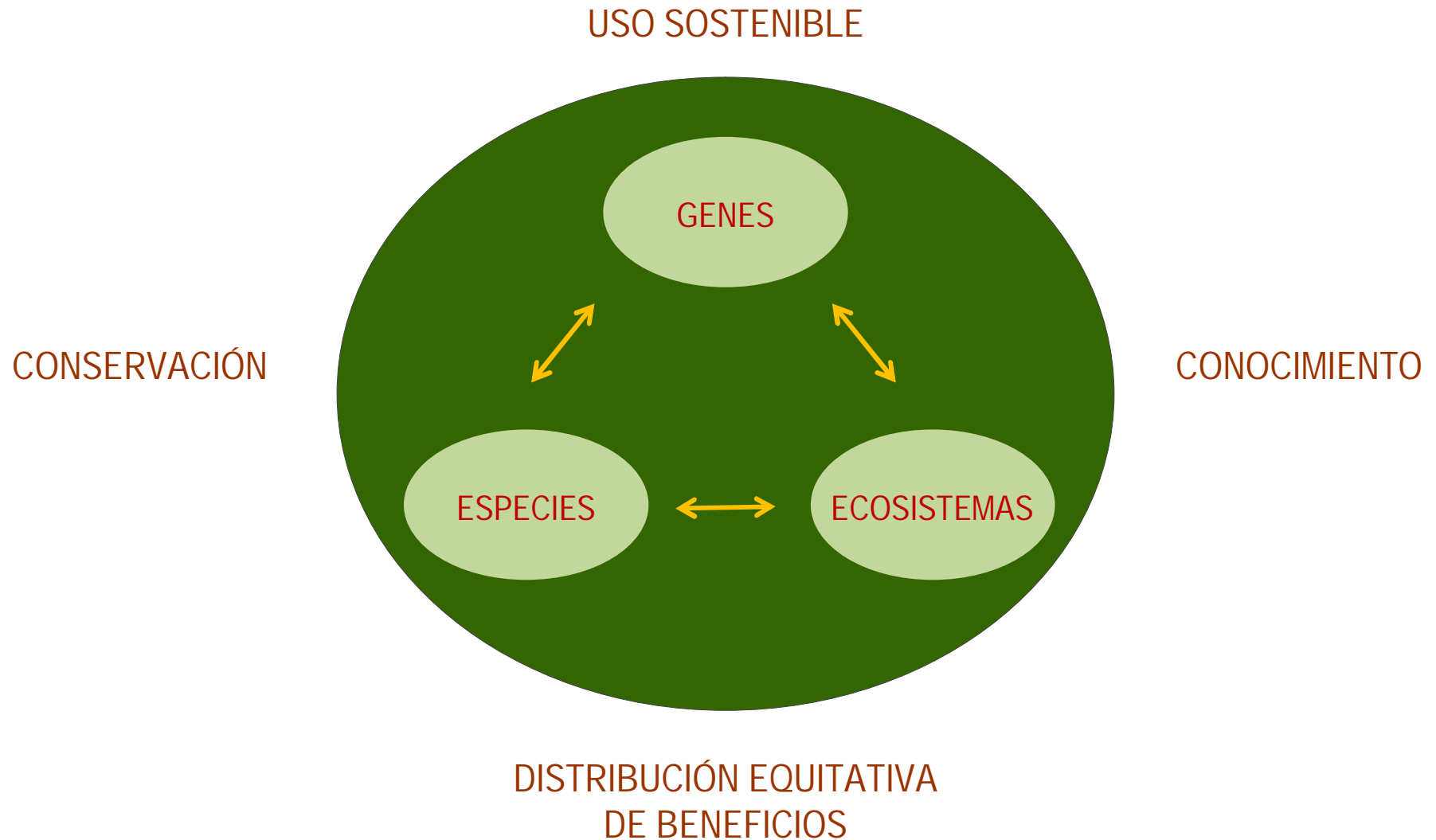
ESPECIES

ECOSISTEMAS

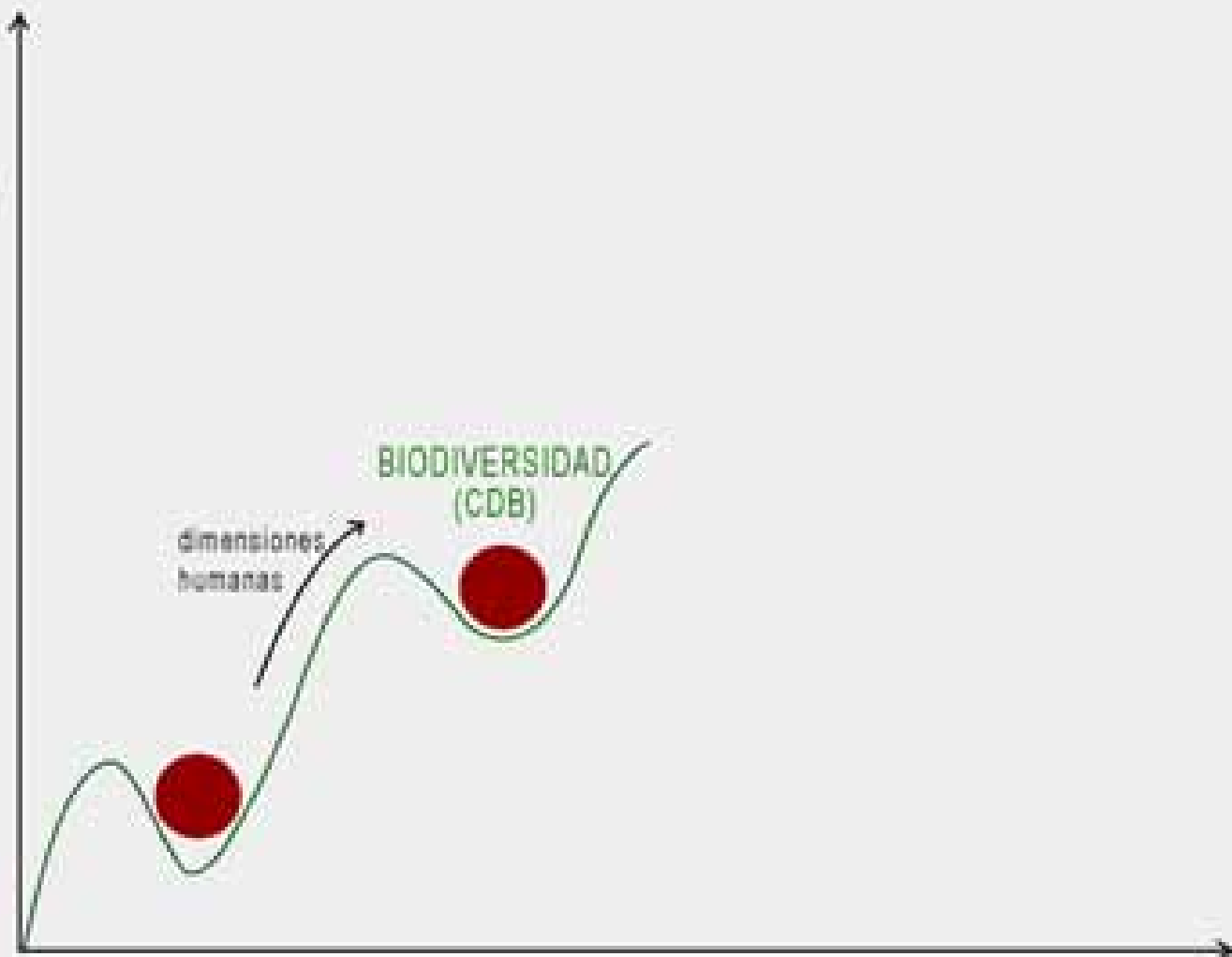
DESCONOCIMIENTO

INEQUIDAD

BIODIVERSIDAD (CDB)



LO QUE
ESTÁ
EN JUEGO



BIODIVERSIDAD
(CDB)

dimensiones
humanas

INCERTIDUMBRE

Construcción social

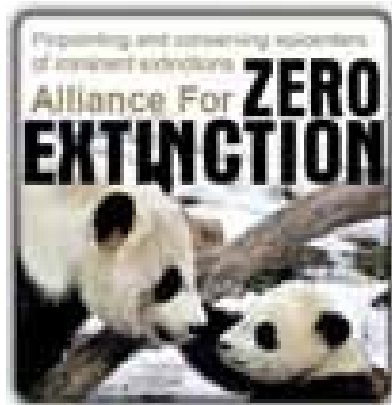
Ecología política

“La biodiversidad no es un *objeto verdadero*, sino a una construcción histórica que despliega relaciones problematizadas entre la naturaleza y la sociedad” *Arturo Escobar*

“..*nuevo objeto ambiental*” *Ch. Aubertin*

Paso al nuevo Milenio

- ” 2002 Conferencia de ONU Johannesburgo
 - ” Metas del Milenio: “Reducción significativa de la tasa de perdida de biodiversidad”
- ” “Alianza por la Extinción cero “



Emergencia de la Complejidad

- ” Fracaso de las Metas del Milenio
- ” Escalamiento de las causas de perdida

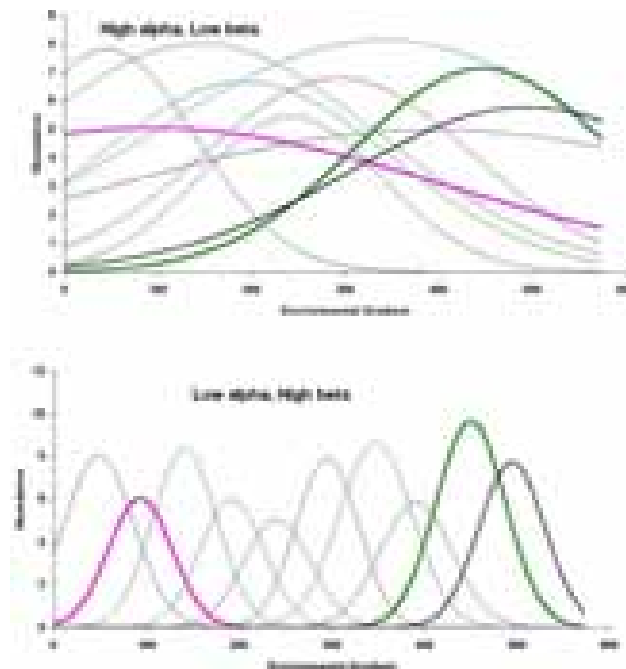


2010 Año Internacional de la Diversidad Biológica

Complejidad ecológico - evolutiva de la diversidad biológica

La determinación de la escala superior

- Contenido de información o potencial biótico en el paisaje
- Historia ecológico evolutiva y de transformación humana



Nivel de organización	Escala espacial		
	Local: sitio	Regional: ecosistema	Global.
Biosférico continental	↔	↔	←
Ecosistema regional	→	↔	←
Ensamblajes	→	↔	←
Especie – población	→	↔	←
Genético	→	↔	←

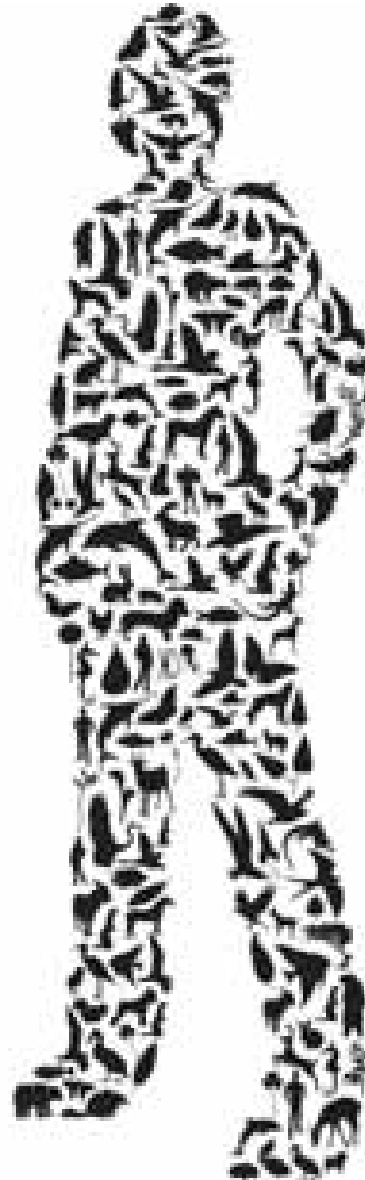
La Diversidad Biológica tiene Historia

“la biodiversidad es un producto único de la historia y un atributo singular de la geografía. La biodiversidad es hoy diferente de lo que fue en el pasado, y también difiere entre un lugar y otro. No existen replicas para biodiversidad en el espacio y en el tiempo. Cada lugar y tiempo es único en su diversidad particular”.

Fuentes (1994)

El escalamiento de las “*dimensiones humanas*”

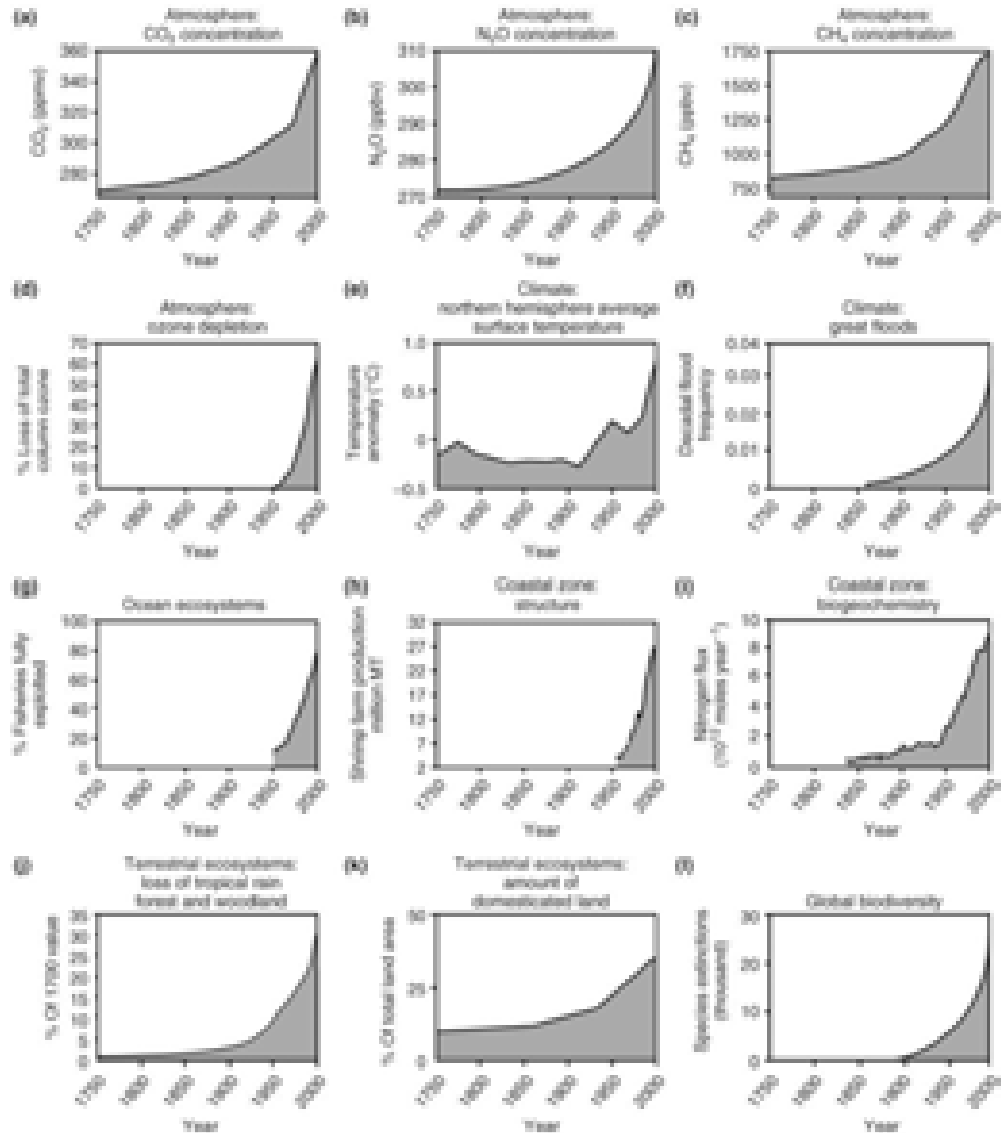
Biodiversidad
TODOS SOMOS PARTE



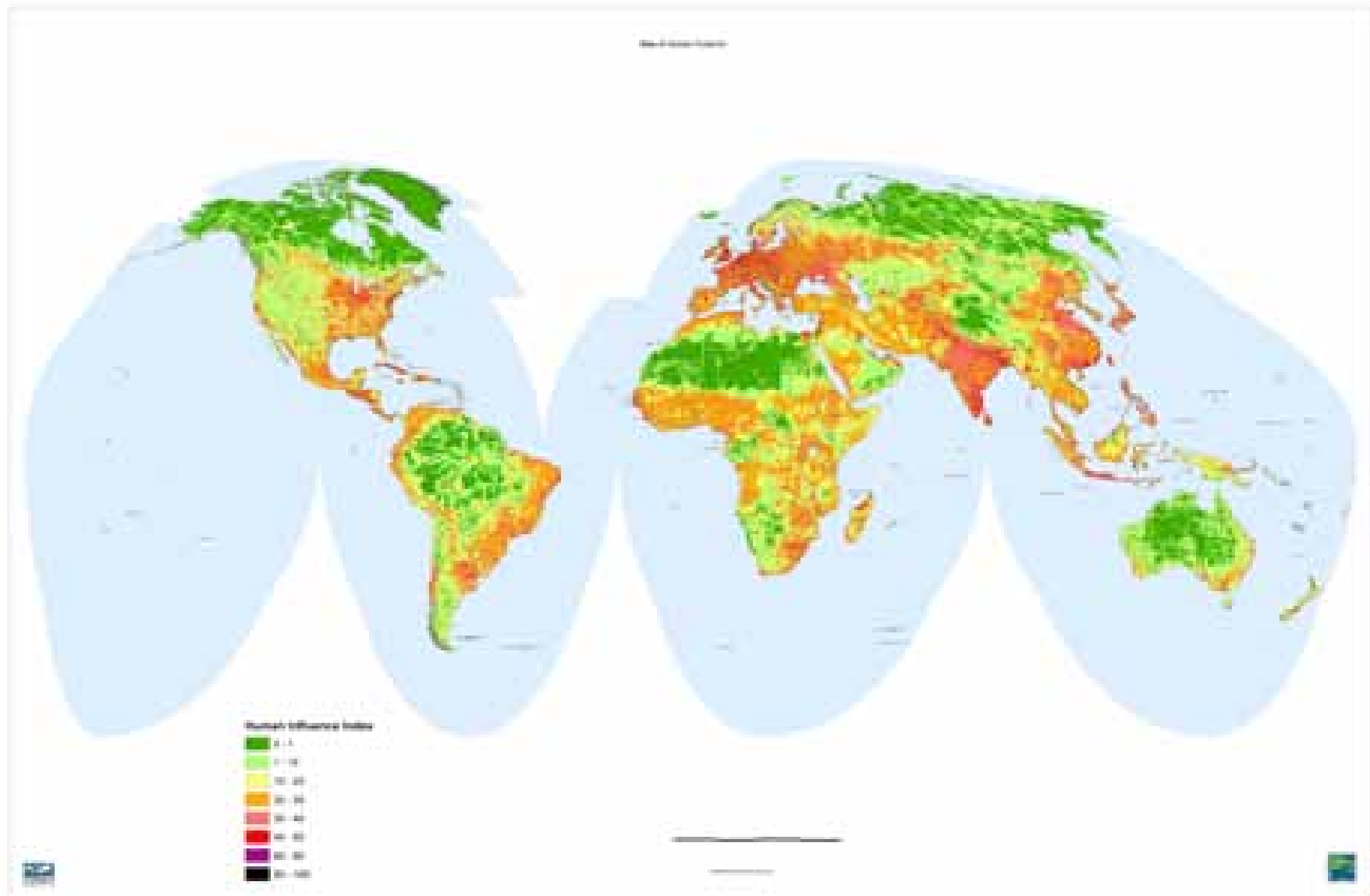
La Llegada del Segundo Milenio

- “ Irrupción de lo inesperado
- “ El siglo de los derechos
- “ La gestión del riesgo
- “ El mundo como un socio-ecosistema

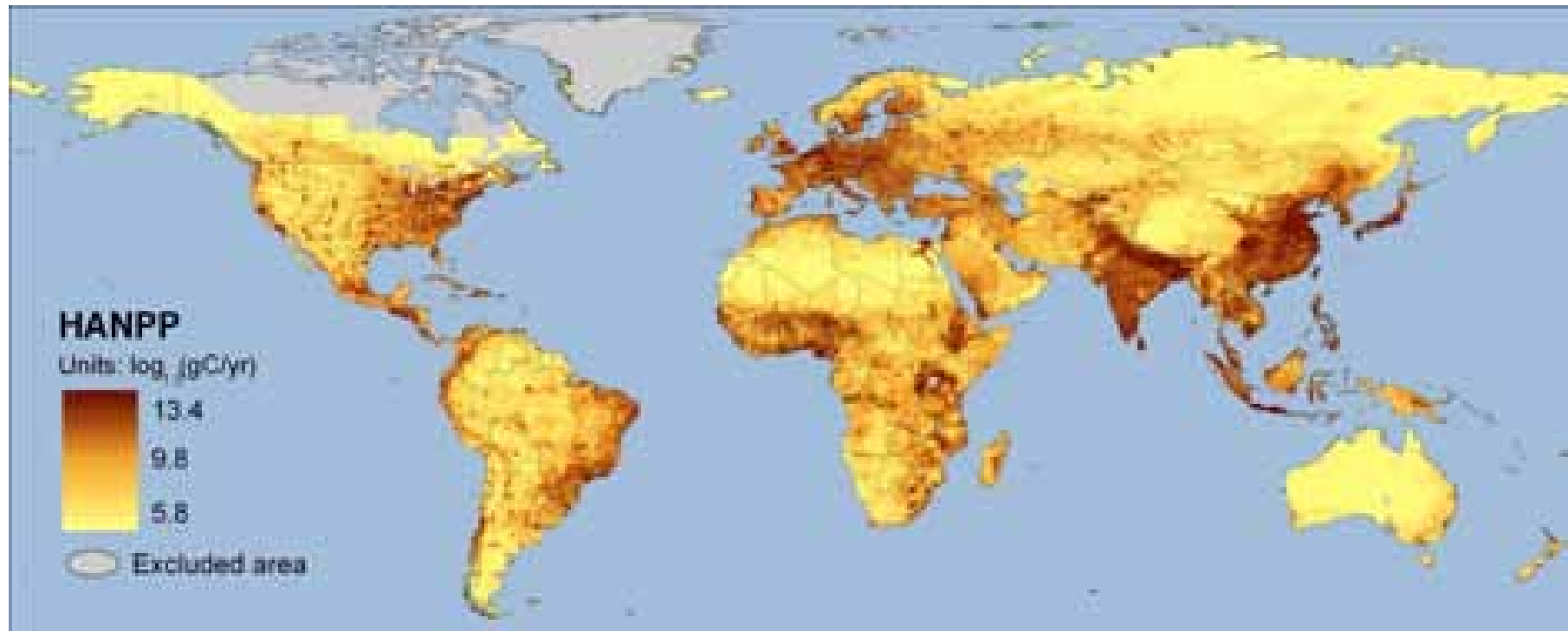
Antropoceno



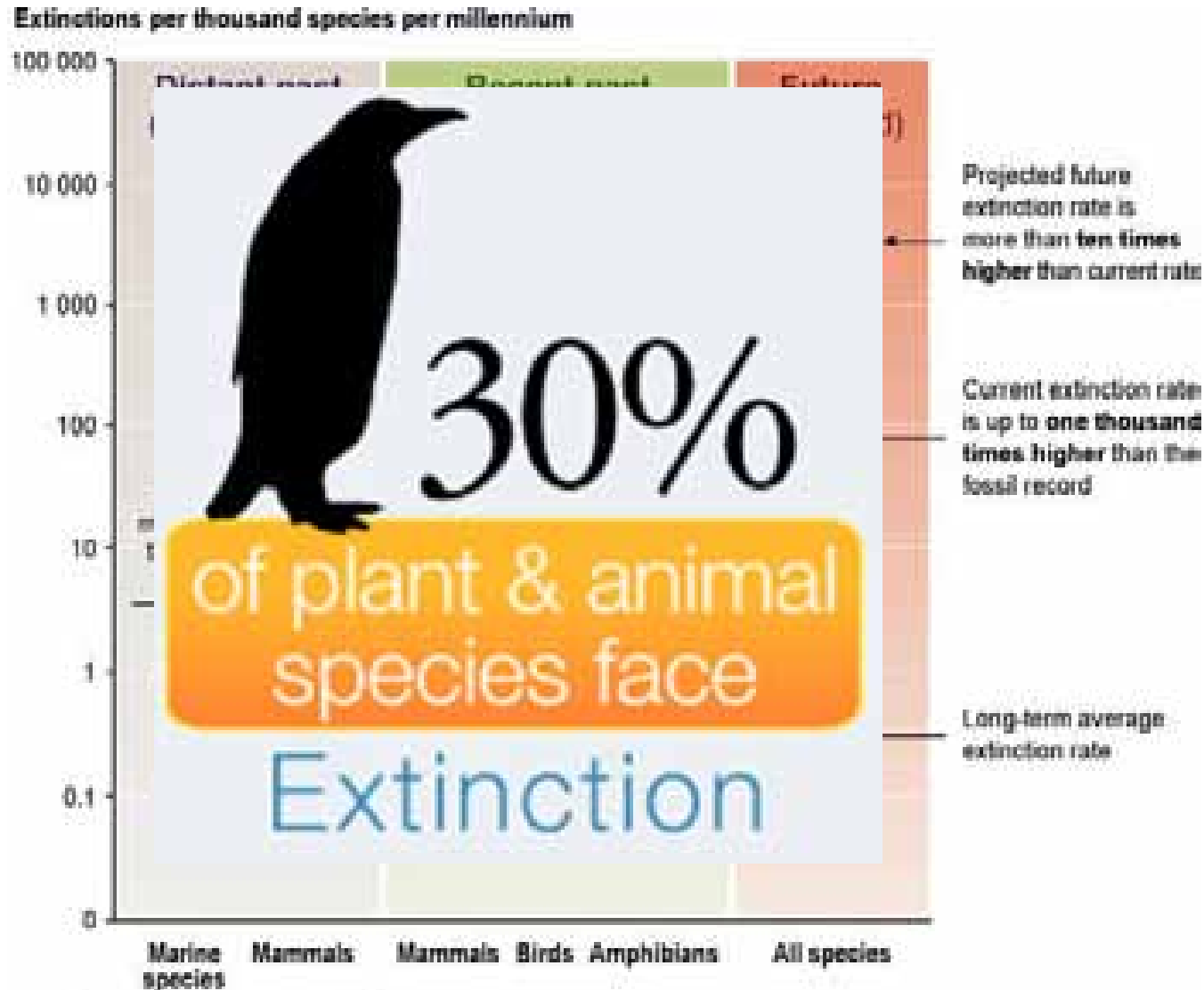
Biomás antropogénicos



Los Humanos en los Ecosistemas

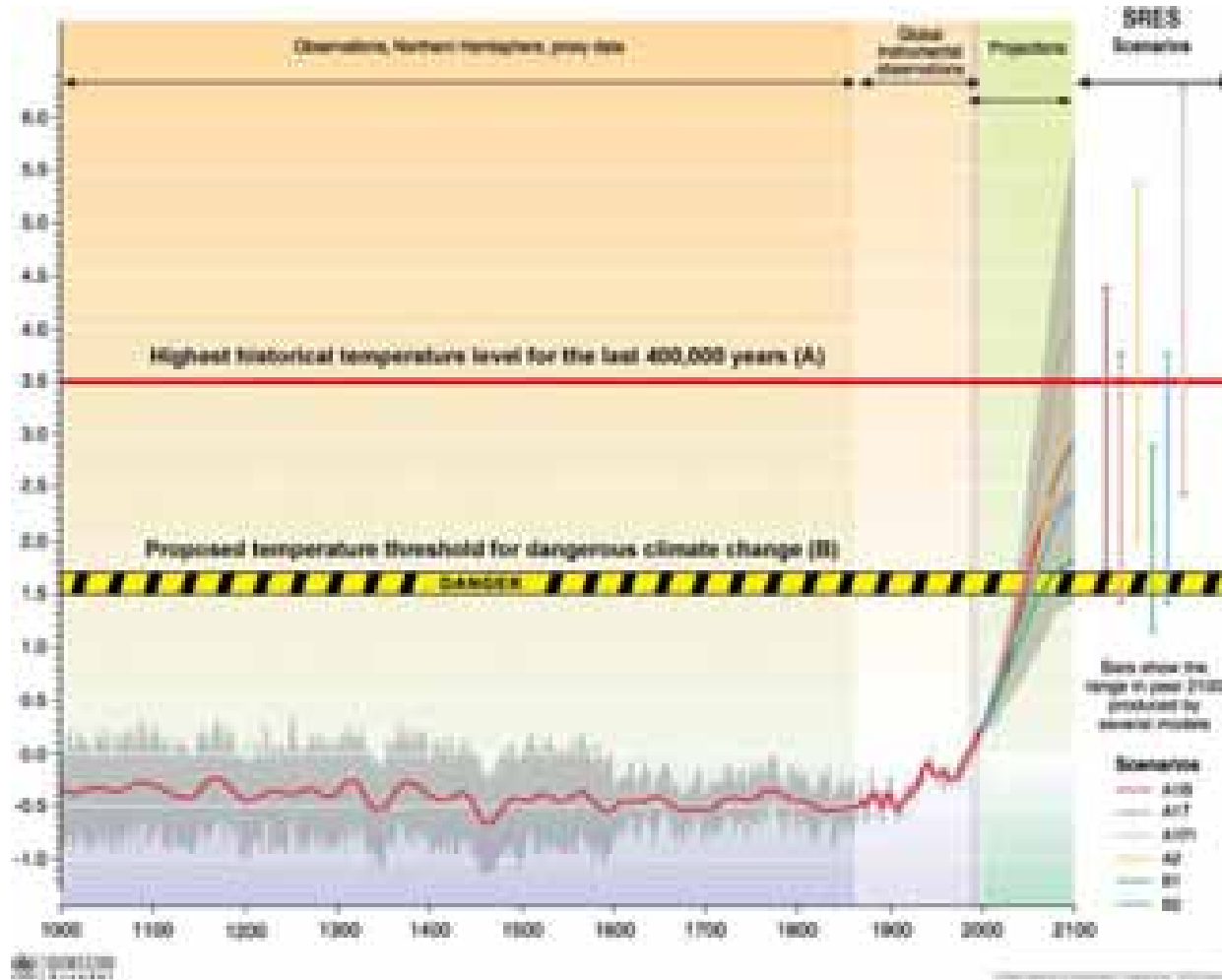


Mega - extinción

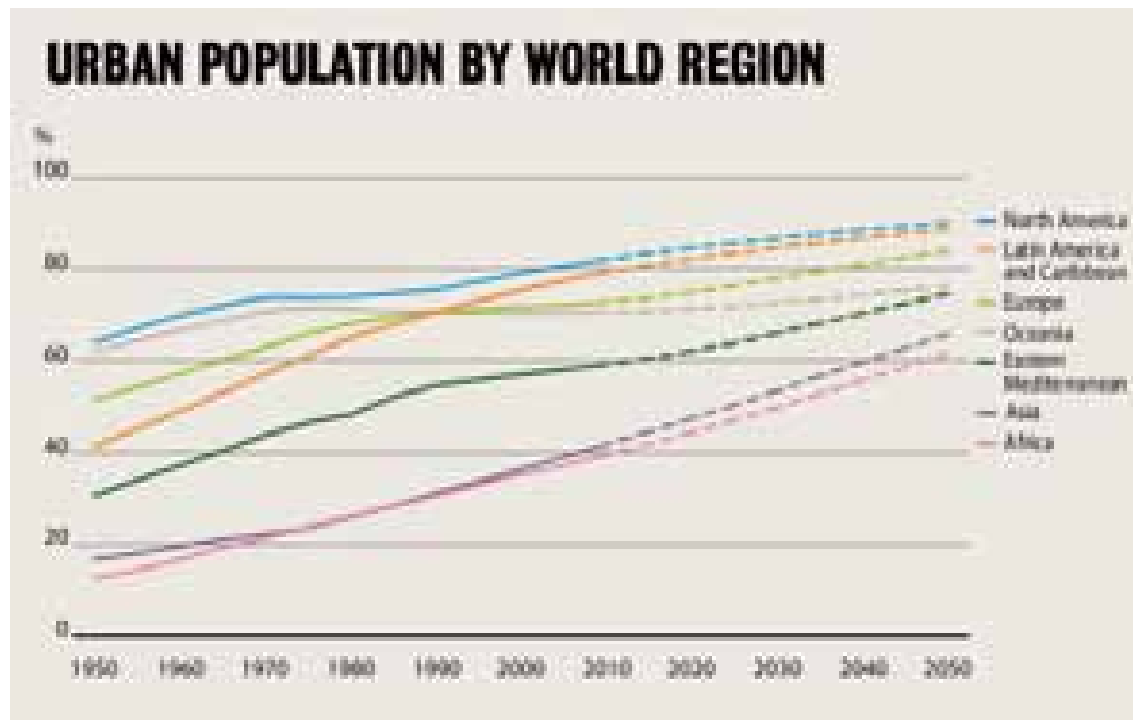


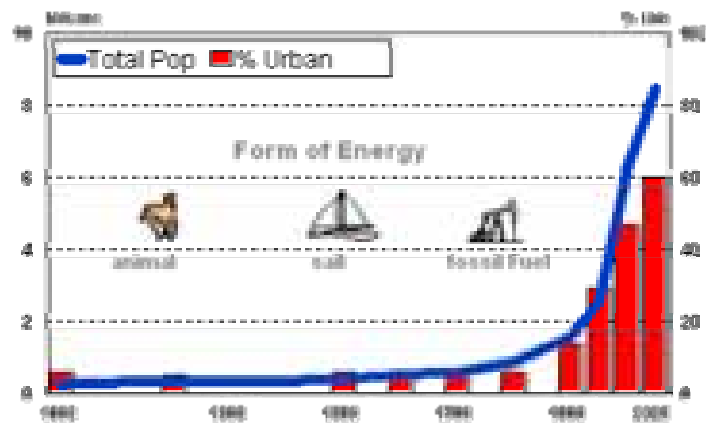
Source: Millennium Ecosystem Assessment

Cambio Climático

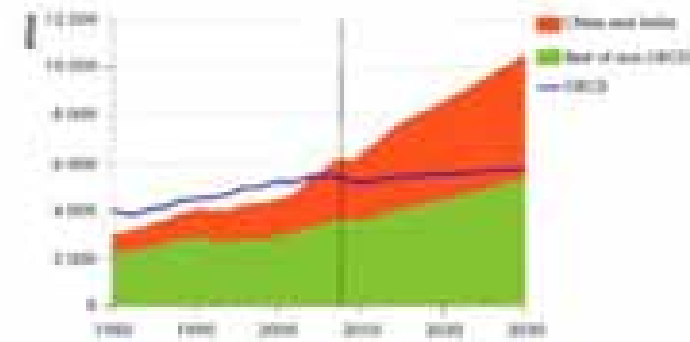


Urbanización de la Población





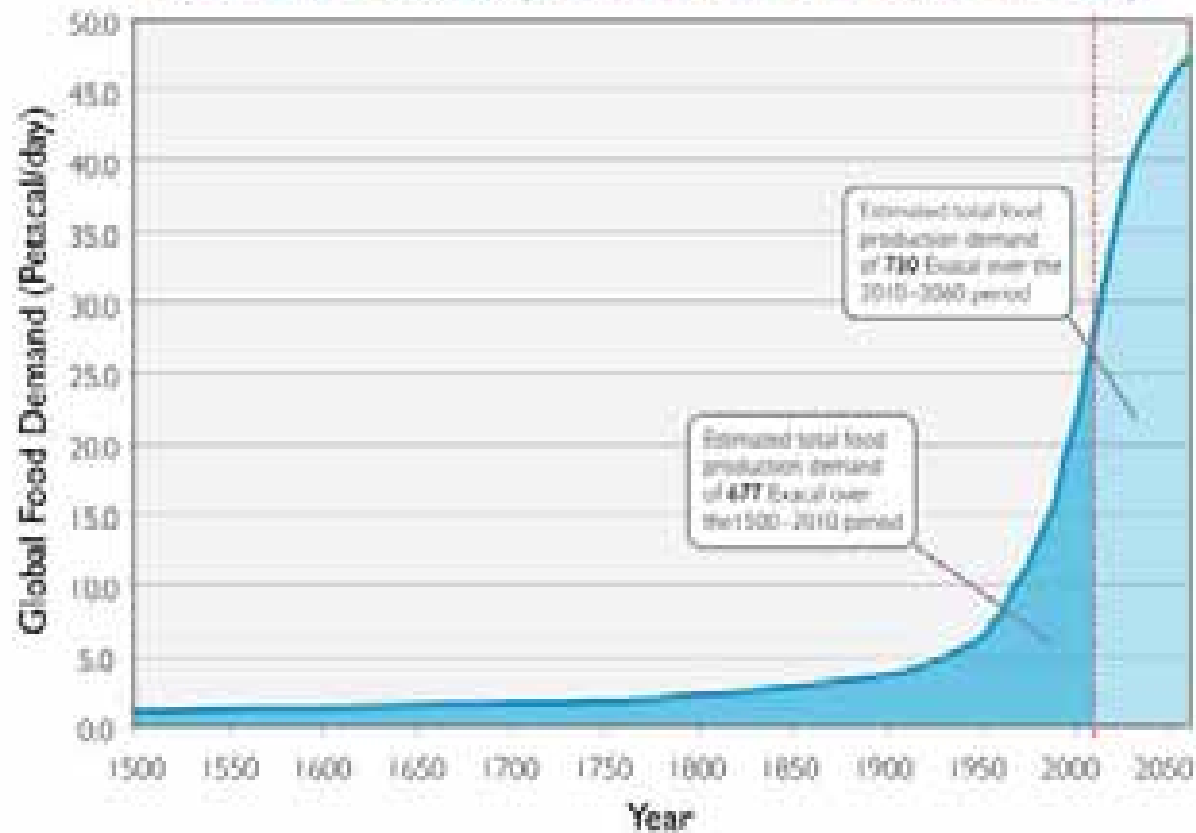
World primary energy demand in the Reference Scenario



Non-OECD countries account for 50% of the increase in global demand between 2007 & 2020, driven largely by China & India

Demanda de Alimentos en el Mundo

The challenge to produce enough food will be greater over the next 50 years than in all human history



Naturaleza espectáculo

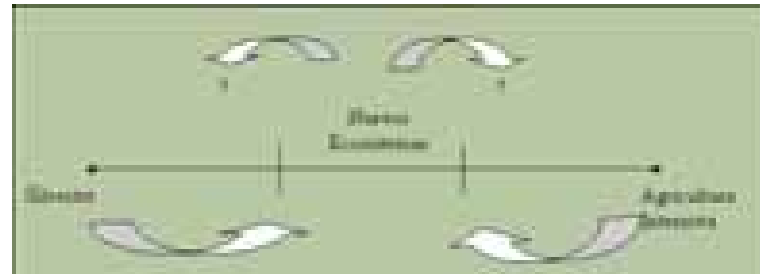


Laguna de Fúquene





Ecosistemas Emergentes La “nueva naturaleza”

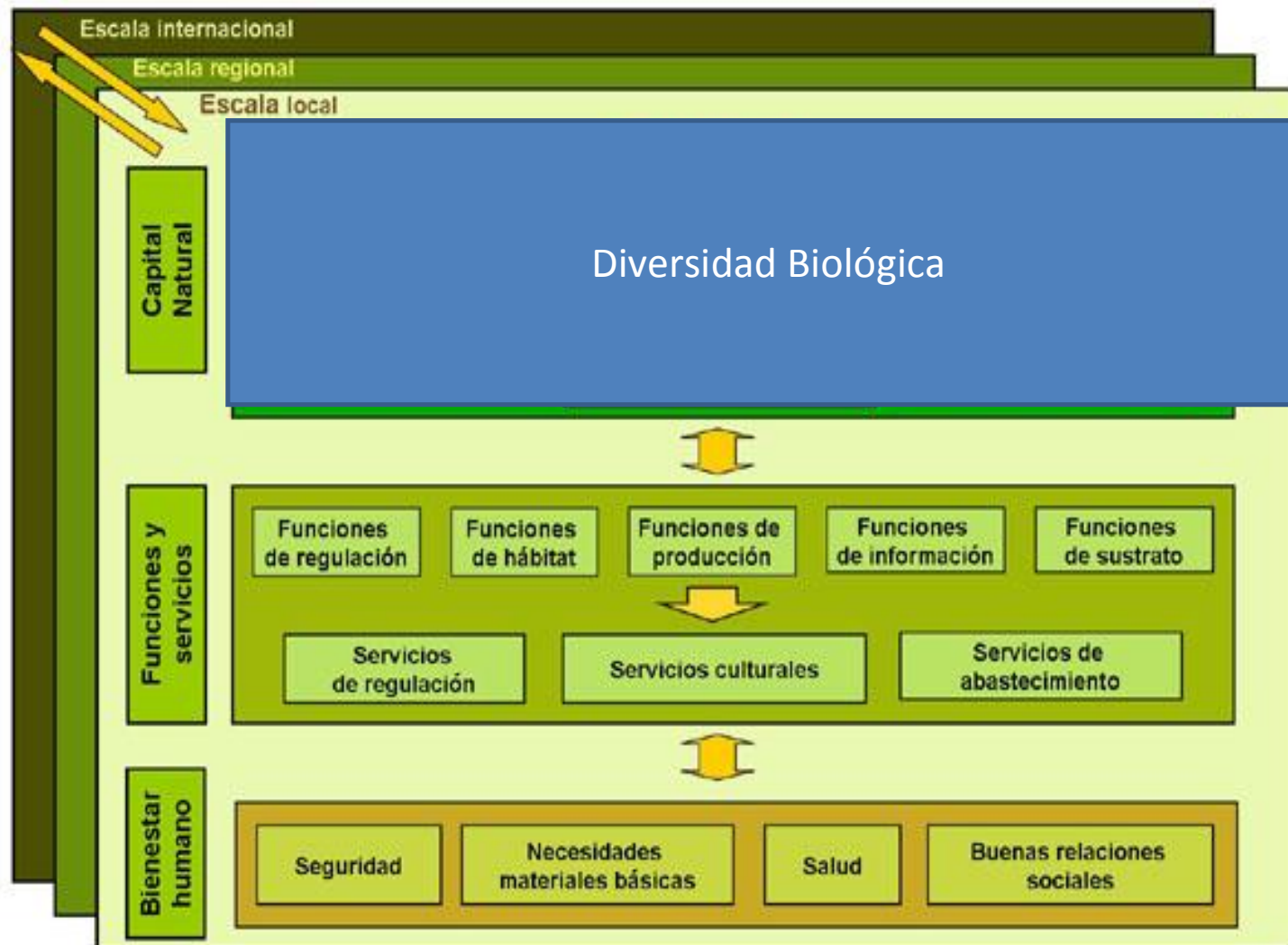


GLOBAL COVERAGE

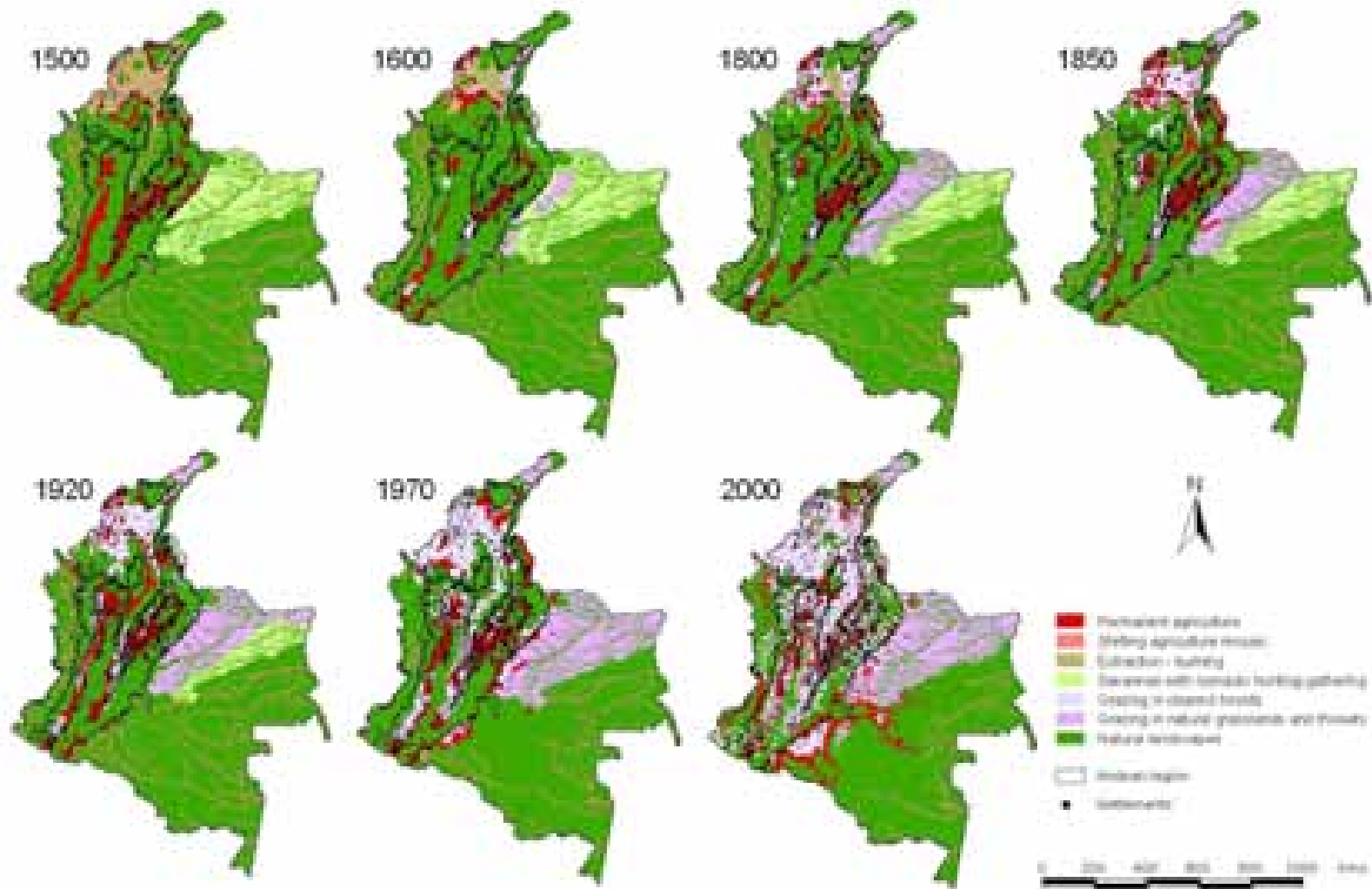
The amount of land taken up by novel ecosystems, defined as unused lands embedded within agricultural and urban landscapes.



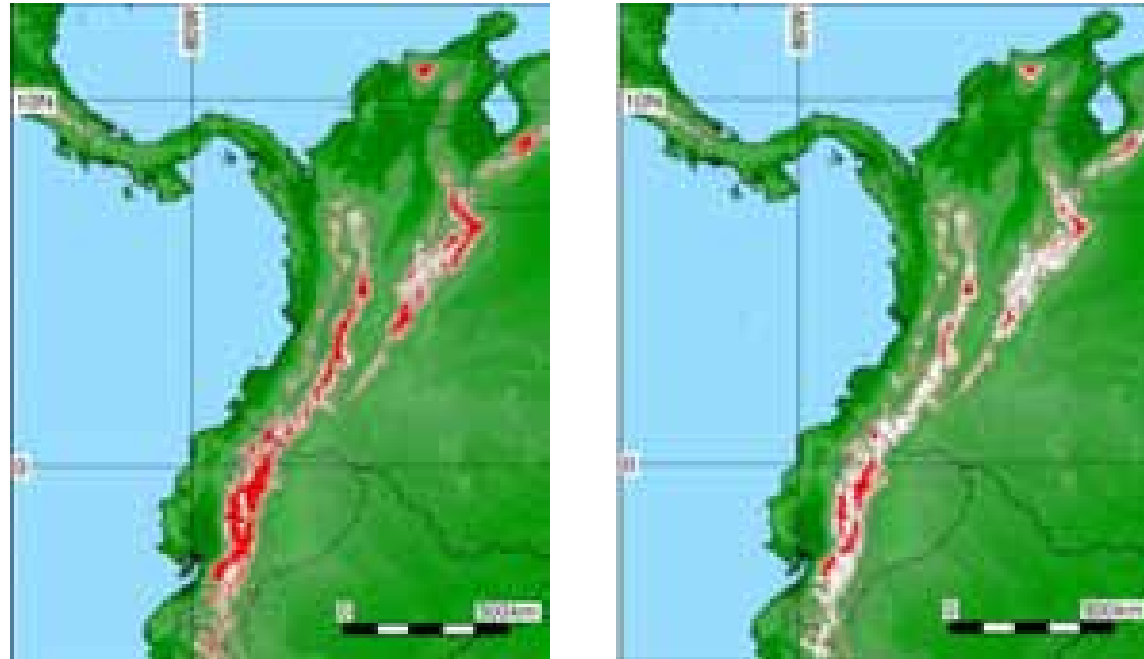
La Naturaleza como Capital - Patrimonio



Etter, A., C. McAlpine and H. Possingham (in press). A historical analysis of the spatial and temporal drivers of landscape change in Colombia since 1500. *Annals of the American Association of Geographers* (2008)



Cambios en la distribución de páramos en los Andes



Fuente: Buytaert et al. (2006); Cuesta et al. in prep.

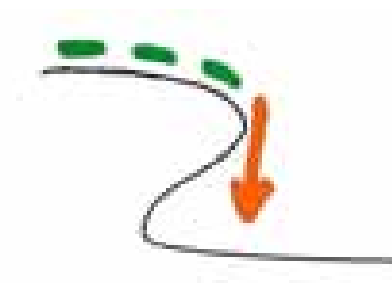
- Se estima un incremento vertical de su límite inferior en 450 m.
- Este desplazamiento vertical reduciría el área total de los páramos en un 60%, de aproximadamente 46.000 km² a menos de 20.000 km².

El cambio ambiental global

Tipo de Cambio		Gestión
Evitable	Reversible	Prevenir
	Irreversible	Corregir
Inevitable		Conducir

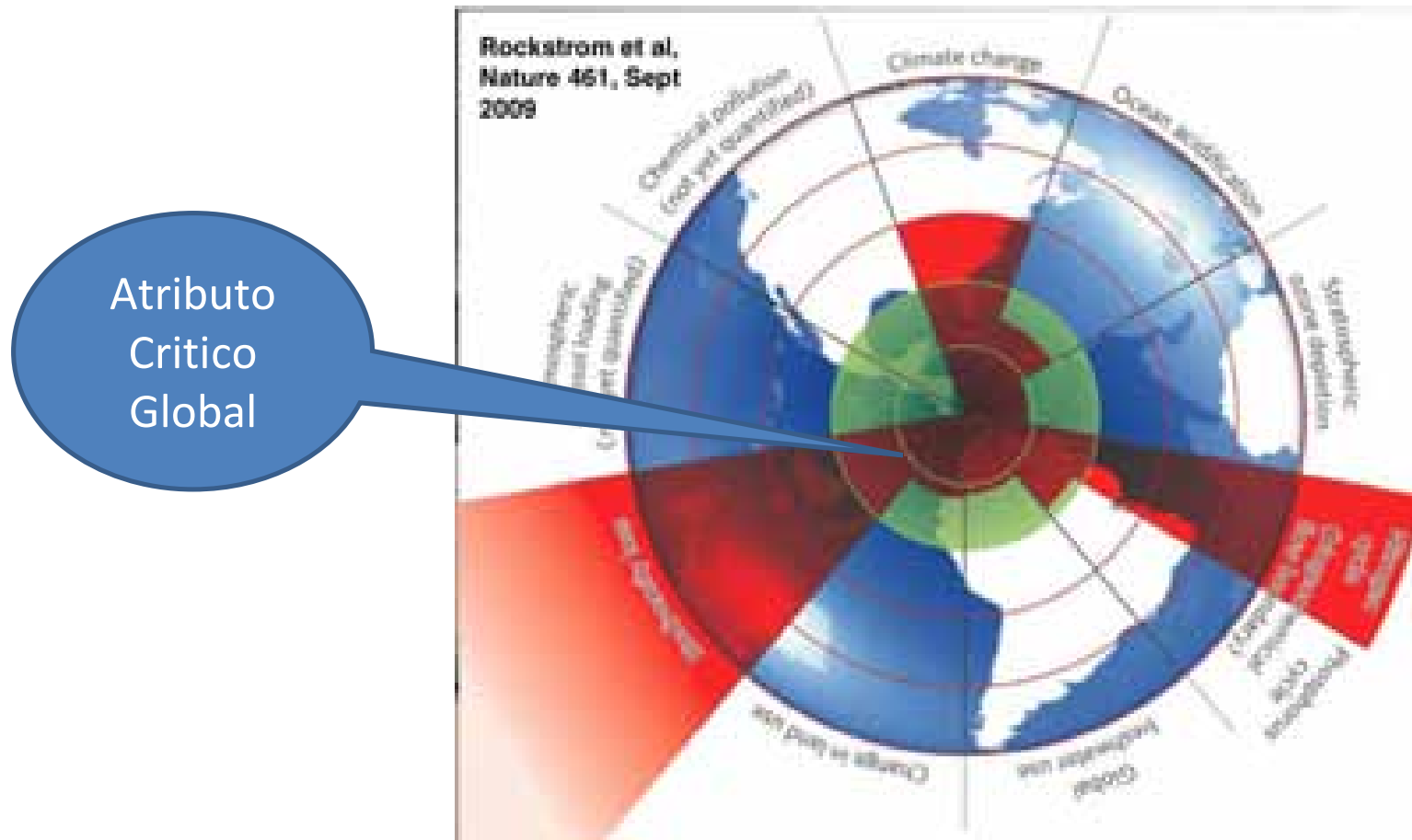
La gestión de la Naturaleza, como gestión de riesgo

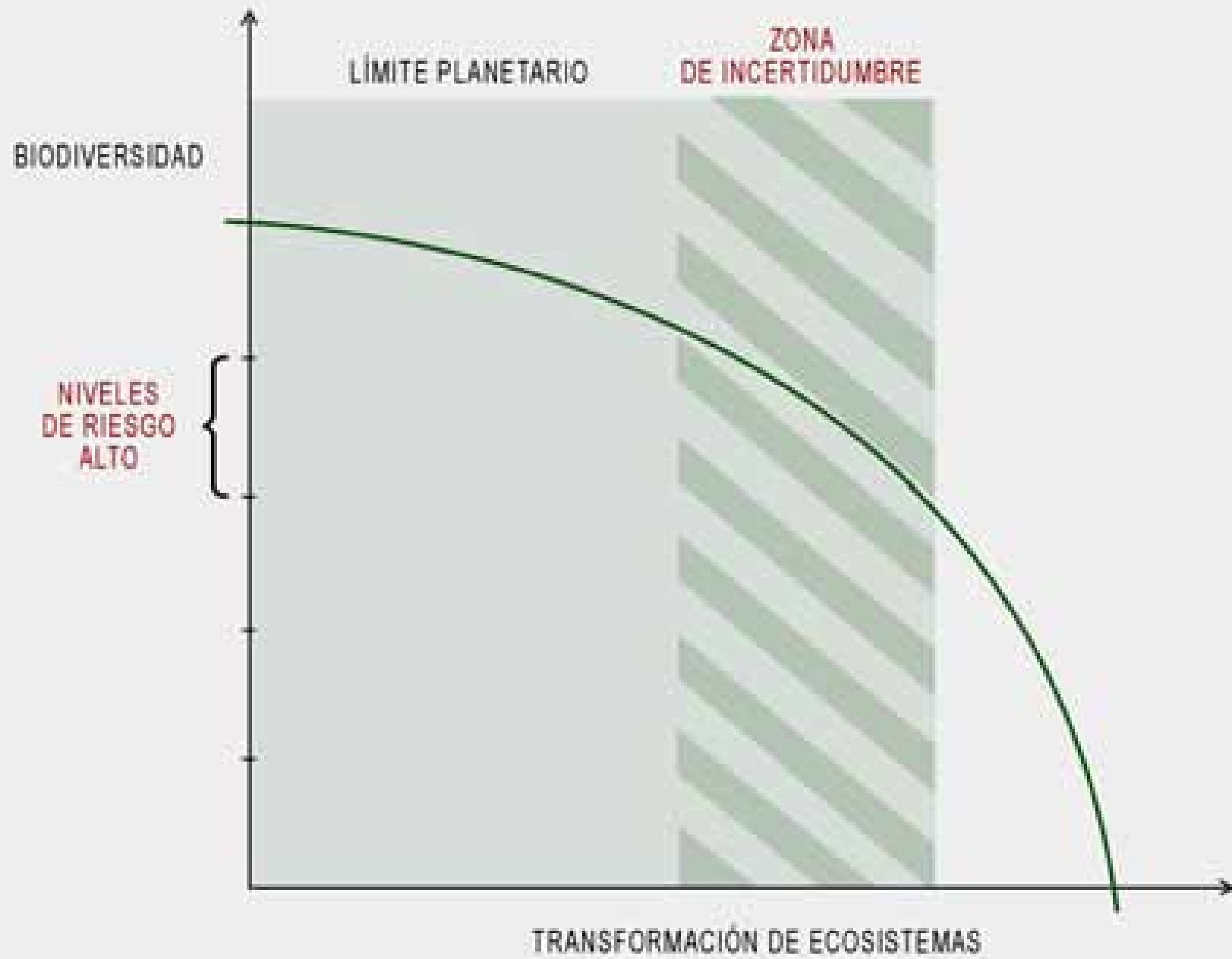
“Si se extingue un número suficiente de especies, ¿se derrumbarán los ecosistemas, y poco después seguirá la extinción de la mayoría de las demás especies? La única respuesta que uno puede dar es: posiblemente. Sin embargo, tal vez cuando lo averigüemos sea ya demasiado tarde. Un solo planeta, un solo experimento”.



E.O. Wilson

El espacio seguro para el funcionamiento humano





Visión socio – ecosistémica de la biodiversidad

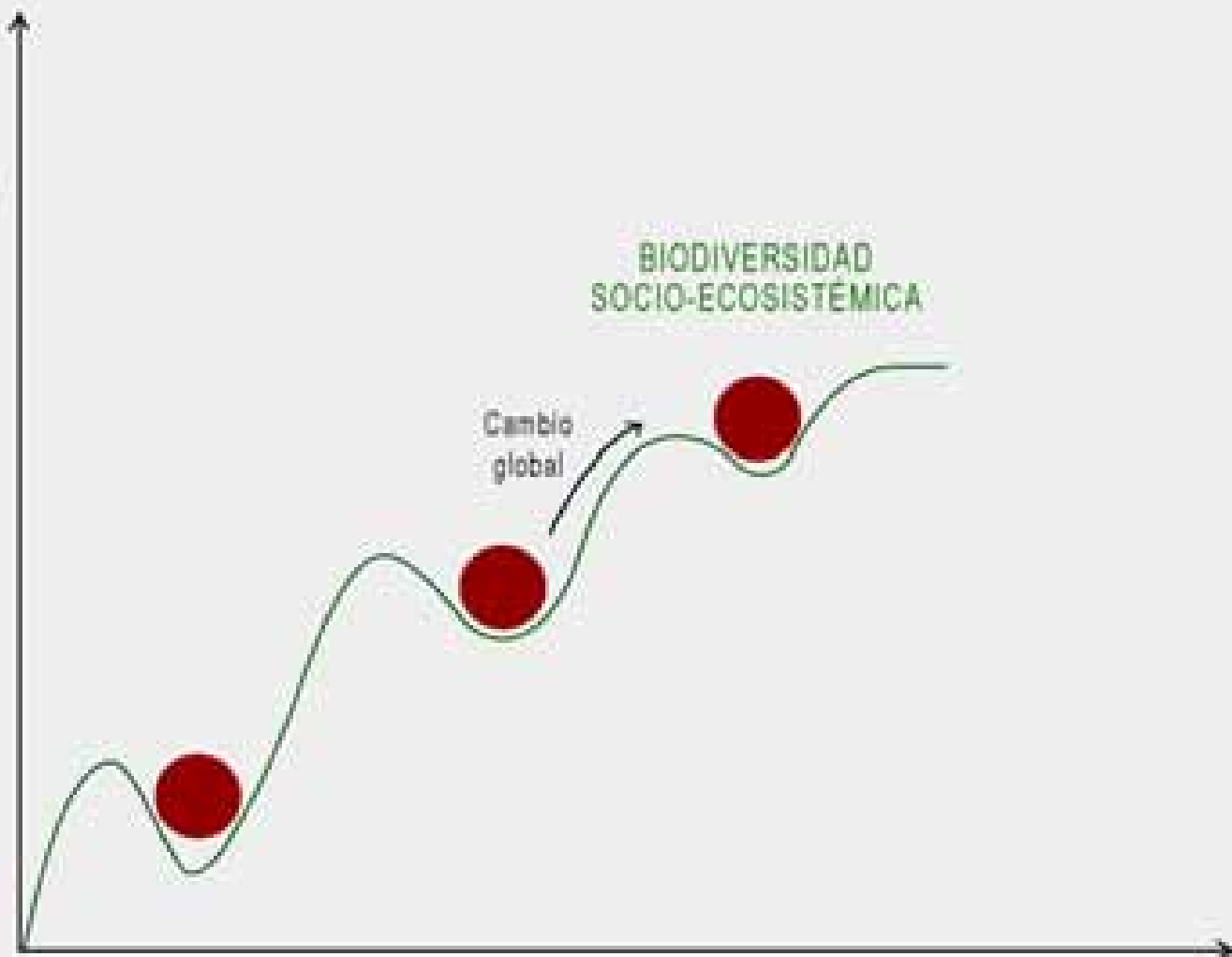


LO QUE
ESTÁ
EN JUEGO

BIODIVERSIDAD
SOCIO-ECOSISTÉMICA

Cambio
global

INCERTIDUMBRE

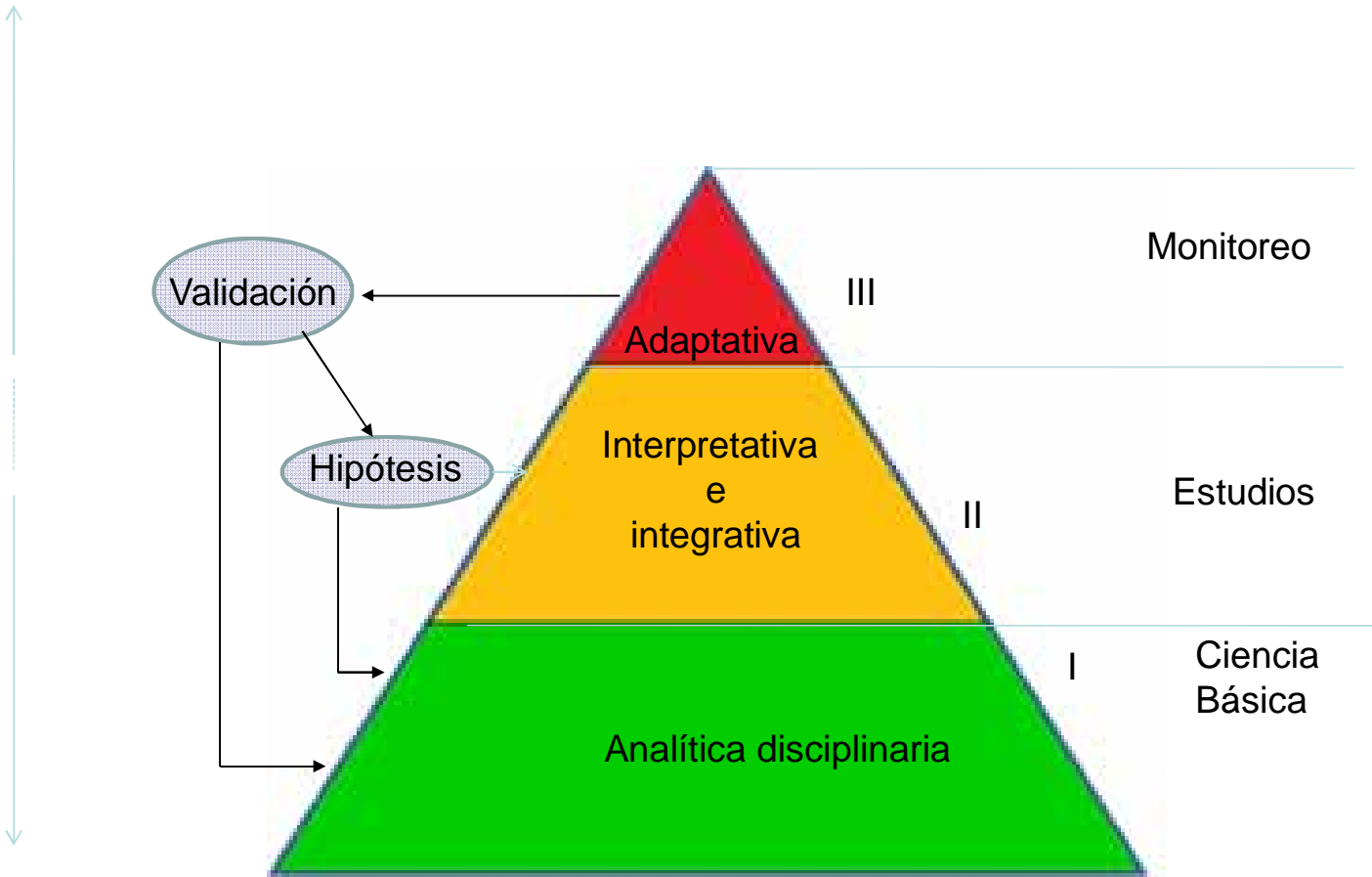


Tipo de Conocimiento para la Gestión de la Biodiversidad

Desajuste entre ciencia y política
Conocimiento – toma de decisiones

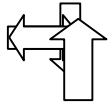
Dos culturas científicas
(Holling 1998, Saner, 1999, Gallopin et al 2009).

Enfoque analítico	Enfoque sistémico o integrativo
Focalizado: objetos cerrados	Amplio: objetos abiertos
Experimental	Evidencia convergente
Única escala	Multi-escala
Reversible, sin tiempo	Irreversible: Historia
Reduce incertidumbre epistémica en campos restringidos	Incorpora incertidumbre esencial
Proyección estadística	Eventos únicos o extremos
Sistemas simples y complicados	Sistemas complejos
Diversidad biológica: eficaz,	Biodiversidad en sistema socio- ecológico
Control	Gestión del riesgo

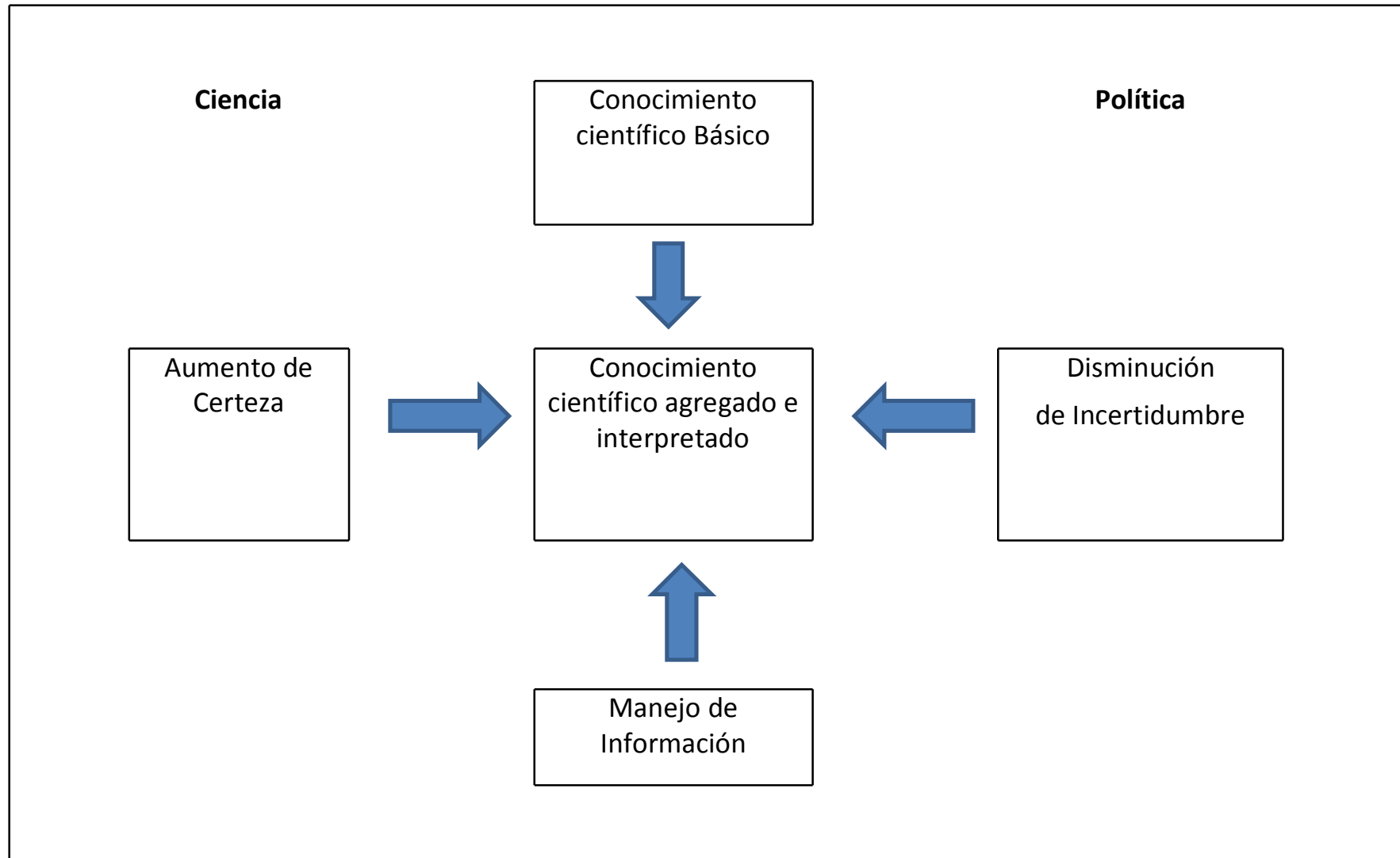


(de Gibbons *et al.* 1994 y Martínez y Wills Galeras, en prensa.)

Modo 1	Modo 2
Distinción entre ciencia básica y aplicada	Interdisciplina y transdisciplina
Organización e homogéneas (Universidad, centros de investigación)	Ciencia disciplinaria Prácticas heterogéneas de producción de conocimiento (sector público y privado, redes, aprendizajes colectivos)
Ciencia autónoma.	Ciencia abierta. Reflexibilidad y rendición de cuentas en la sociedad
Calidad exclusivamente medida en los <i>peer reviewed papers</i> .	Nuevas formas de control de calidad. Atención al impacto de la investigación
Ciencia producida dentro de la comunidad académica	Audiencias heterogéneas
Lógica académica: centrada en las preguntas que emergen dentro de la academia	Lógica “post académica”: preguntas que emergen en interacción de actores varios en la sociedad



Interfaz conocimiento - decisiones



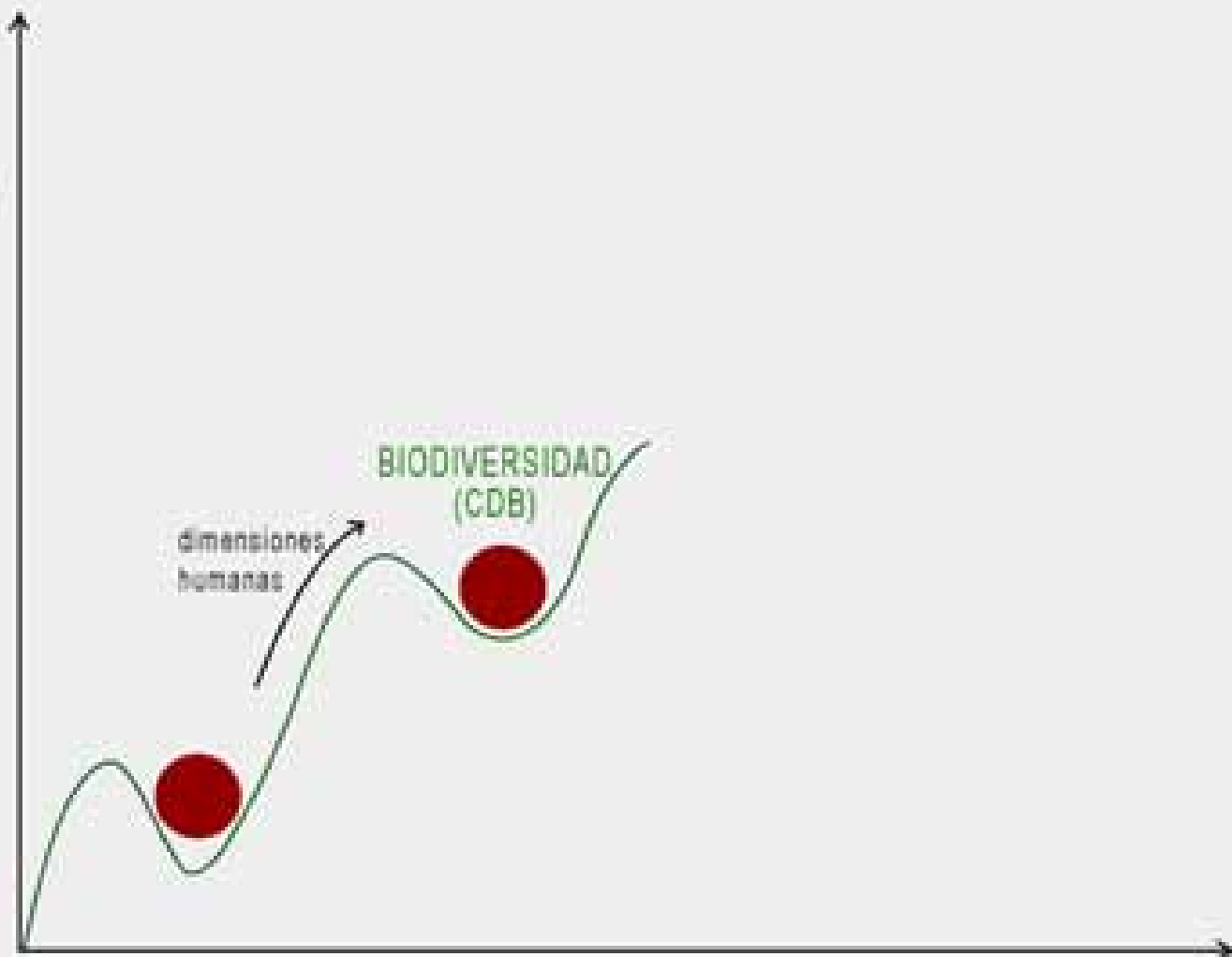
LO QUE
ESTÁ
EN JUEGO



DIVERSIDAD
BIOLÓGICA

INCERTIDUMBRE

LO QUE
ESTÁ
EN JUEGO



BIODIVERSIDAD
(CDB)

dimensiones
humanas

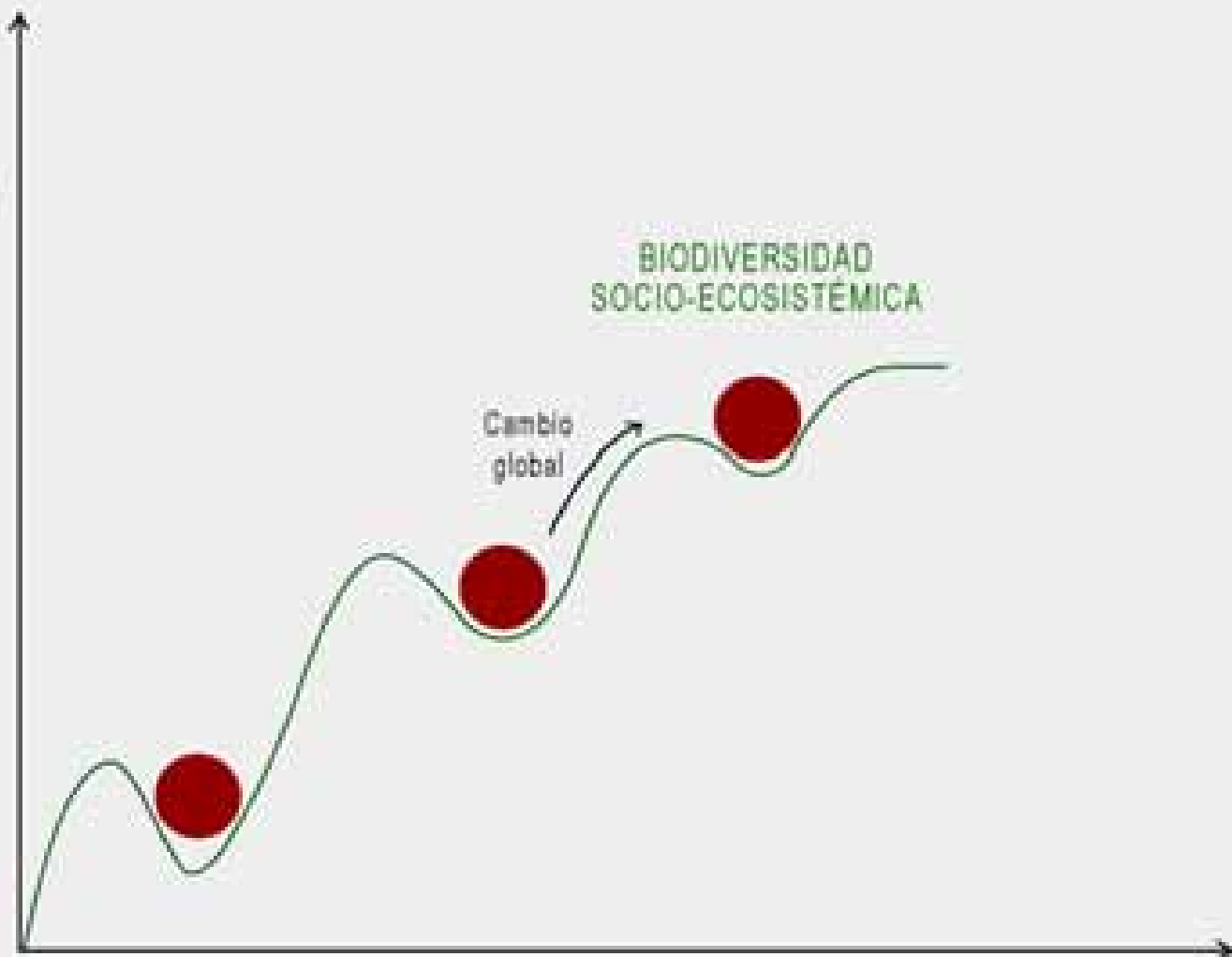
INCERTIDUMBRE

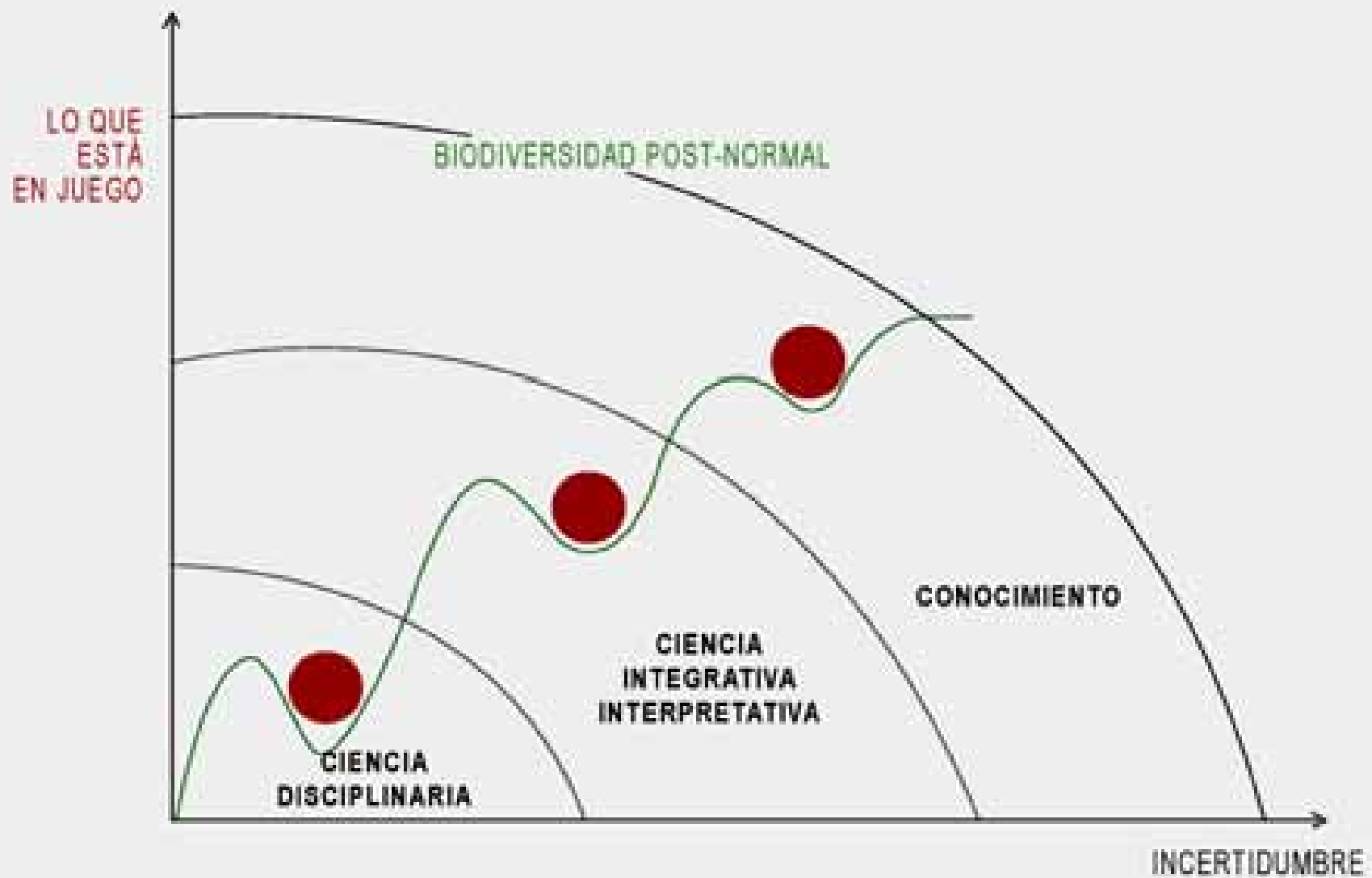
LO QUE
ESTÁ
EN JUEGO

BIODIVERSIDAD
SOCIO-ECOSISTÉMICA

Cambio
global

INCERTIDUMBRE





Retos de Transición

Promoción de la investigación	Gestión del conocimiento
Ciencias disciplinarias	Ciencia ecosistémica
Ciencia analítica vs ciencia integrativa	Ciencia posnormal: analítica básica – interpretativa - conocimiento
Ciencia técnico – normativa (prescriptiva)	Ciencia indicativa: escenarios
Indicadores de calidad	Indicadores de pertinencia (difusión e impacto)
Objetos disciplinarios	Objetos transdisciplinarios
Ubicación en la Academia	Ubicación en la interfaz ciencia – política Conocimiento -decisiones
Actores científicos	Agentes de cambio y redes
Investigación	Investigación - acción

Agradecimientos

