

Breve historia intelectual

i. Pautas epistemológicas para la simulación de dinámicas en sistemas socio-ecológicos: los modelos basados en agentes.

ii. ¿Qué es un problema socio-ambiental?

iii. ¿Qué es una realidad socio-ambiental de manera que puede constituirse en un problema posible de ser investigado y transformado adecuadamente por un sistema de conocimiento científico funcional a un marco político democrático?

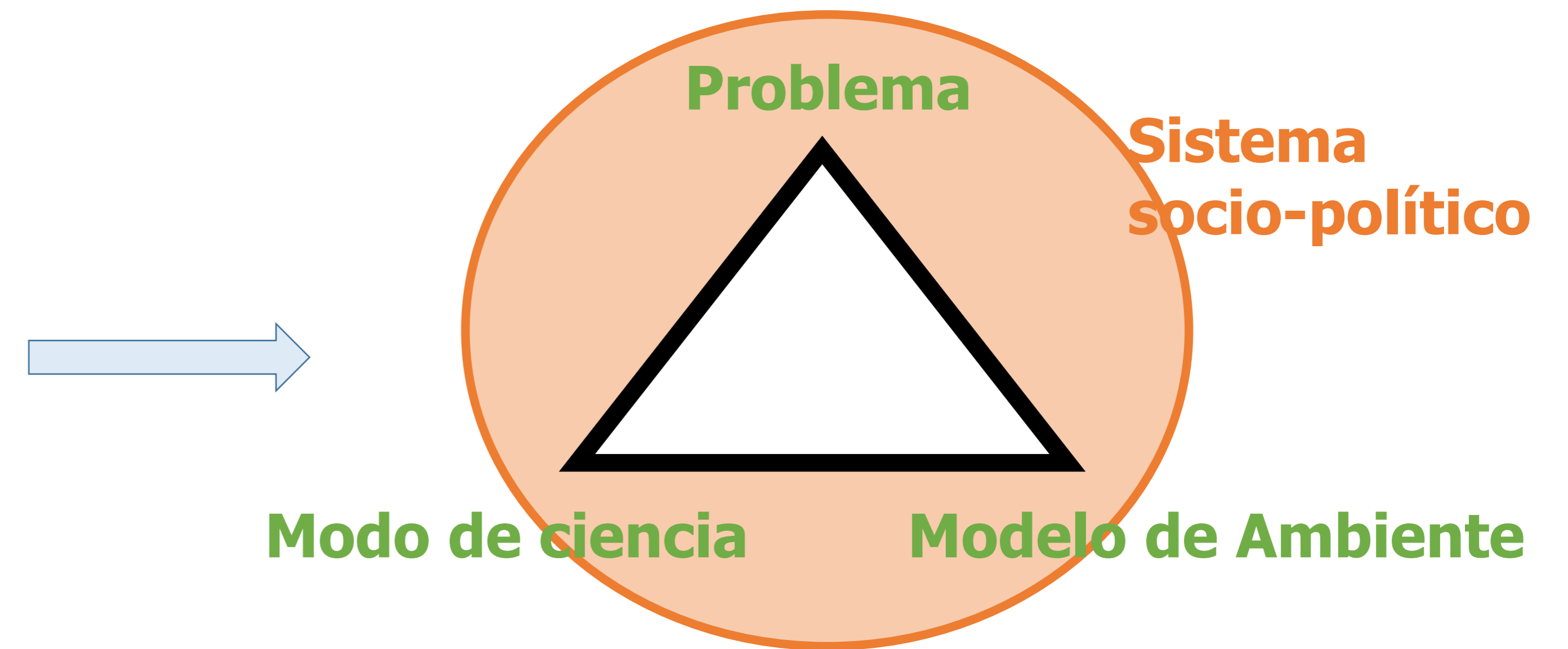
- Las **condiciones éticas y políticas** son cruciales para entender y decidir sobre cuestiones epistemológicas implicadas en los procesos de investigación: desde la formulación de los problemas, la elección del diseño de investigación, la forma de integración social del conocimiento, la elección de parámetros y variables para la construcción y aplicación de modelos, la planificación y decisión política.
- ¿Cómo desarrollar adecuadamente problemas socio-ambientales en una sociedad democrática?

¿Hasta qué punto y bajo qué condiciones pueden describir, explicar, predecir? ¿cómo conviven las ontologías? ¿qué costo tiene la exclusión de sus alternativas?

- ¿La adecuación de un modelo a qué? ¿Los parámetros de adecuación para quién? ¿De qué manera algo se constituye y se valida como un problema?

Relaciones epistemológicas entre niveles lógicos y dominios ontológicos

- Aspectos ético-epistemológicos de la investigación y el modelado (Tuana, 2012)
- Dimensión social de la ciencia (Funtowicz y Ravetz, 1993; Kitcher, 2011)
- Dimensión política de definiciones y decisiones sobre sustentabilidad



Mapa epistemológico

Problematología



Problemas retorcidos (de planeamiento social)

- ✓ **Alto grado de incerteza científica + perspectivas o valores en conflicto de actores impactados:**
 - Indeterminación inherente sobre formulación del problema
 - No existencia de soluciones definitivas
 - Consecuencialidad irreversible
 - Alto grado de peculiaridad
- No pueden predicarse estados óptimos.
- Gestión, en vez de solución.
- Requieren participación social ampliada.

Ontología

¿Cómo estructurar un objeto socio-ambiental que presente estados posibles de ser analizados y transformados para los distintos niveles problemáticos y fases transdisciplinarias?

Sistemas Socio-ecológicos

"Sistemas bio-geo-físicos con sus actores sociales e institucionales. Los SSE son complejos y adaptativos y delimitados por límites espaciales o funcionales definidos para ecosistemas particulares dentro de su contexto de problemas" (Glaser et al, 2008).

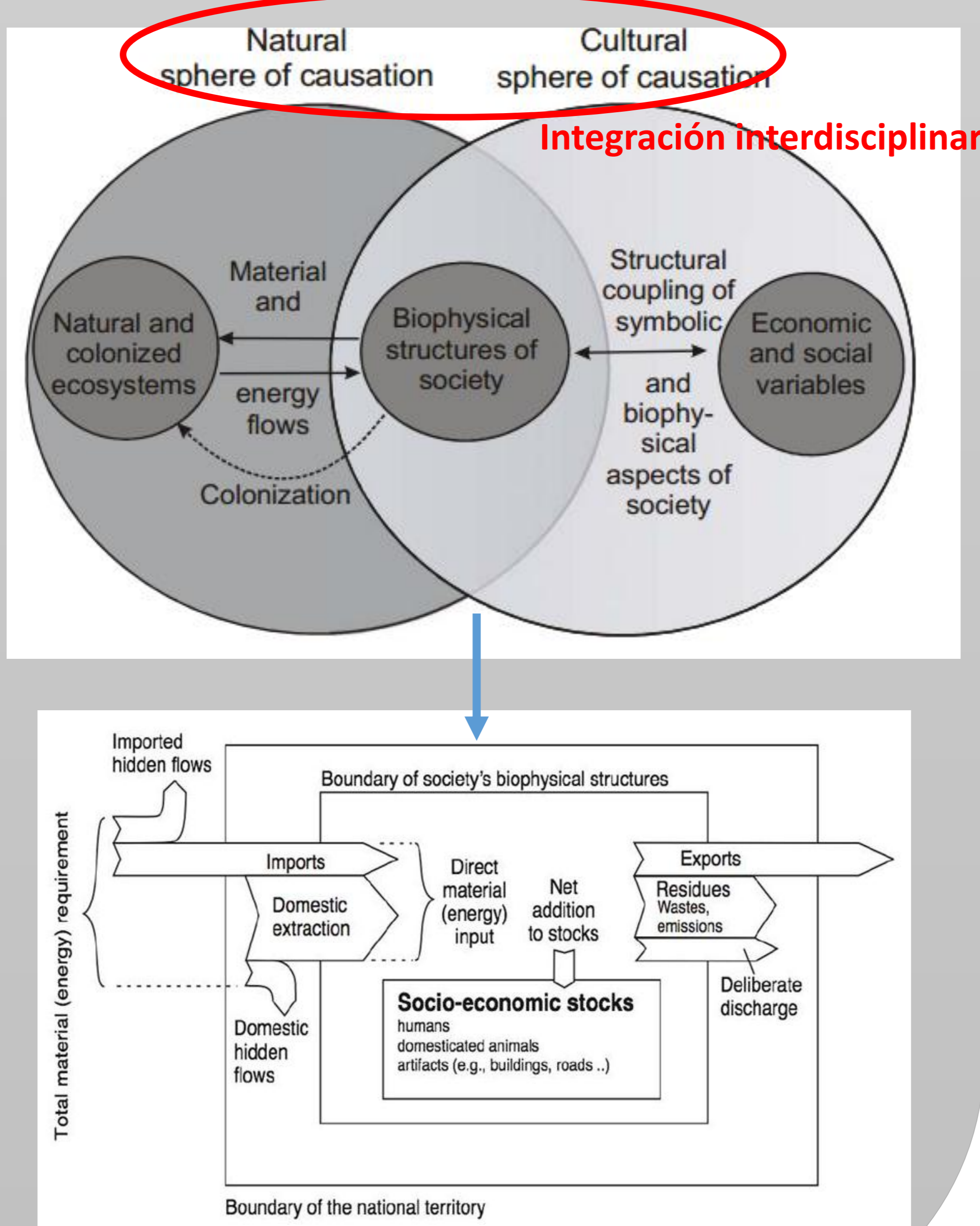
▪ **Modelo y metodología interdisciplinaria:** trata interacciones en varias escalas de realidad según órdenes jerárquicos con variables de ontologías mixtas e híbridas. Superación de los modelos disciplinares de caja negra.

▪ **Enfoque sistémico:** tiende a predominar el estudio de aspectos estructurales y dinámicos de las prácticas de humanos-en-el-ambiente, como ciclos adaptativos, resiliencia, sostenibilidad, transformabilidad, etc.

▪ **Objetivo común:** proveer conocimiento para gestionar sistemas complejos o alcanzar diseños socioecosistémicos relacionados con la sustentabilidad.

Unidad de análisis	Orientación	Áreas
Entidades naturales en un contexto social	Gestión ecosistémica	Resiliencia, Ecosistémica
Entidades sociales en un contexto ecológico	Sustentabilidad, diseño institucional, políticas de conservación	Sociología ambiental, Economía ecológica
Entidades híbridas en un contexto social y ecológico	Sistemas de abastecimiento, metabolismo social, acción humana, etc	Ecología social y humana

Ej.: Metabolismo social: Material and Energy Flow Analysis



Epistemología

¿Qué características debe tener un diseño de investigación donde se incorporen las dimensiones epistemológica-políticas del conocimiento relevantes para las decisiones a tomar?

Ciencia Posnormal

- Centralidad del concepto de calidad por sobre el de verdad.
- Desplazamiento de la elección y definición del problema a un ámbito más amplio de actores con algo en juego (*comunidad de pares extendida*). Reformulación de problemas descriptivos en términos de problemas de diseño de políticas o de aplicabilidad.
- El científico es parte de una red o un grupo que interactúa con otros no científicos para la generación y control del conocimiento



Ej.: Modelo Transdisciplinar ISOE

