

*Sistemas complejos,
vulnerabilidad y adaptación:*

*Conceptos básicos
de las ciencias sociales.*

Polo Diaz y Elma Montana

Our presentation

Initial comments

- The need for a vision
- The need for theory and its role
- Some methodological considerations



Our approach

- The vulnerability model
- Vulnerability in the context of climate change
- Dealing with the complexities of vulnerability

Tackling wicked problems

A complex problem that defies a single approach (the need for an interdisciplinary and inter-organizational approach) and presents different options (the need for a vision)



The need for a vision: it provides direction to the research

Folke et al, 2010

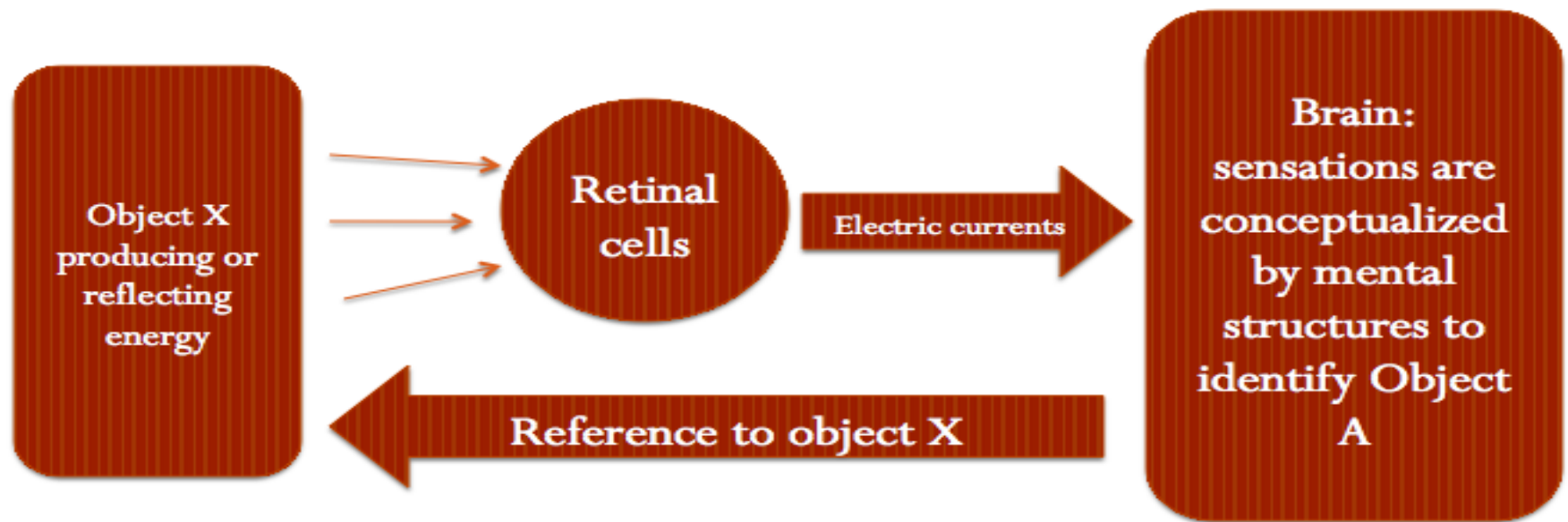
- Transformative adaptation
- Persistent adaptation
- Passive change

Pelling, 2011

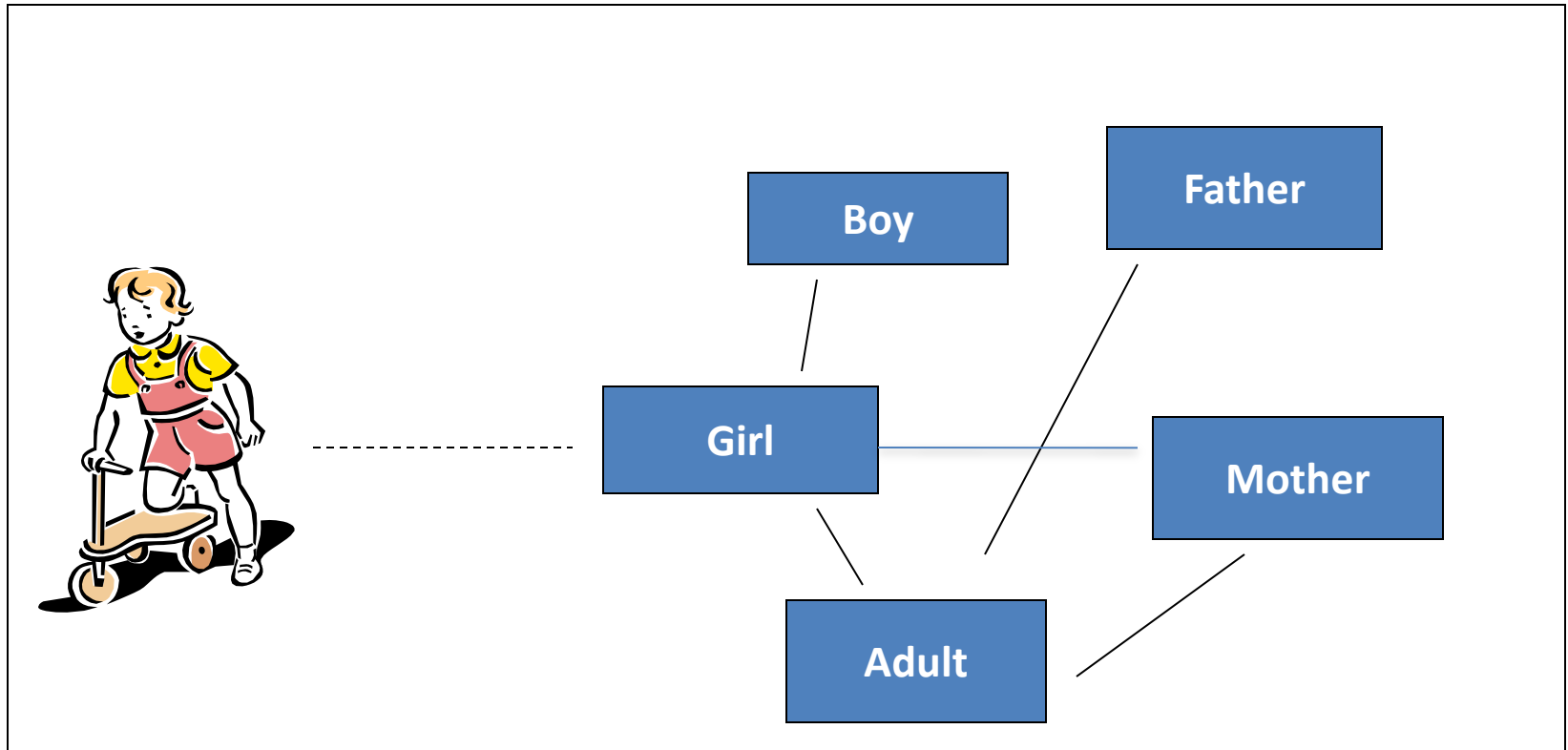
- Adaptation as transformation
- Adaptation as transition
- Adaptation as resilience

Why is theory fundamental?

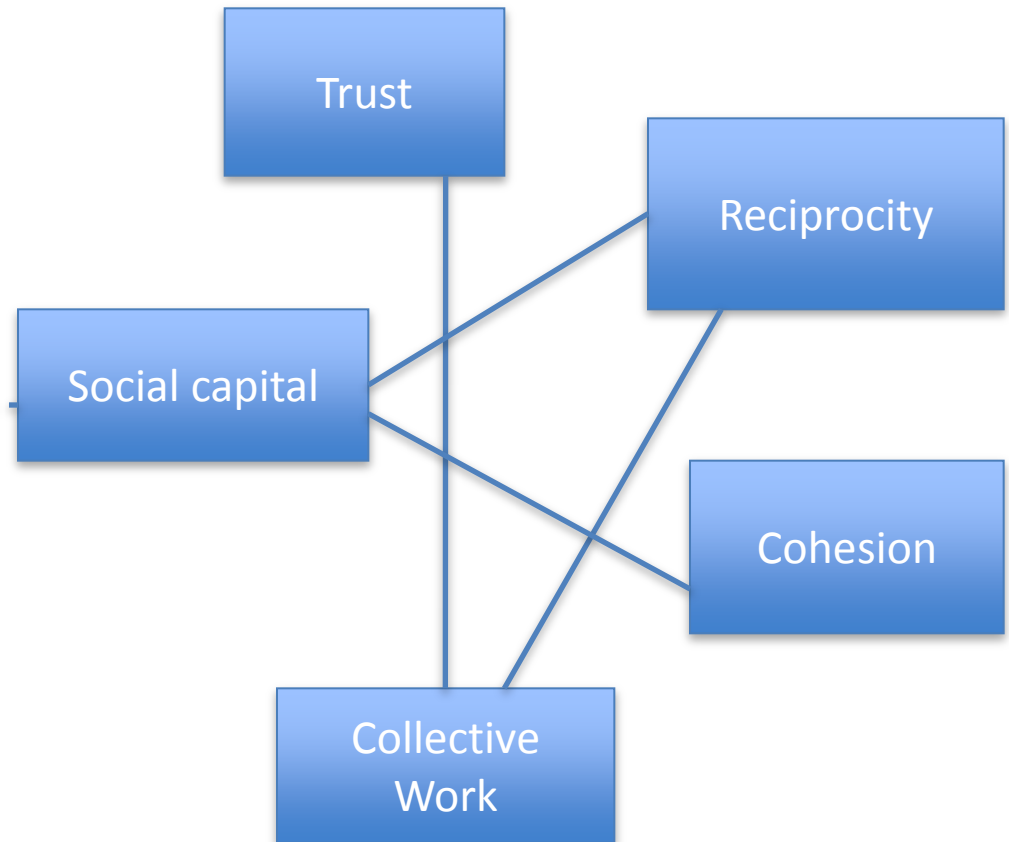
- Reality exists as a structured complexity .
- Observation is always conceptually mediated (relationships of reference and sense)



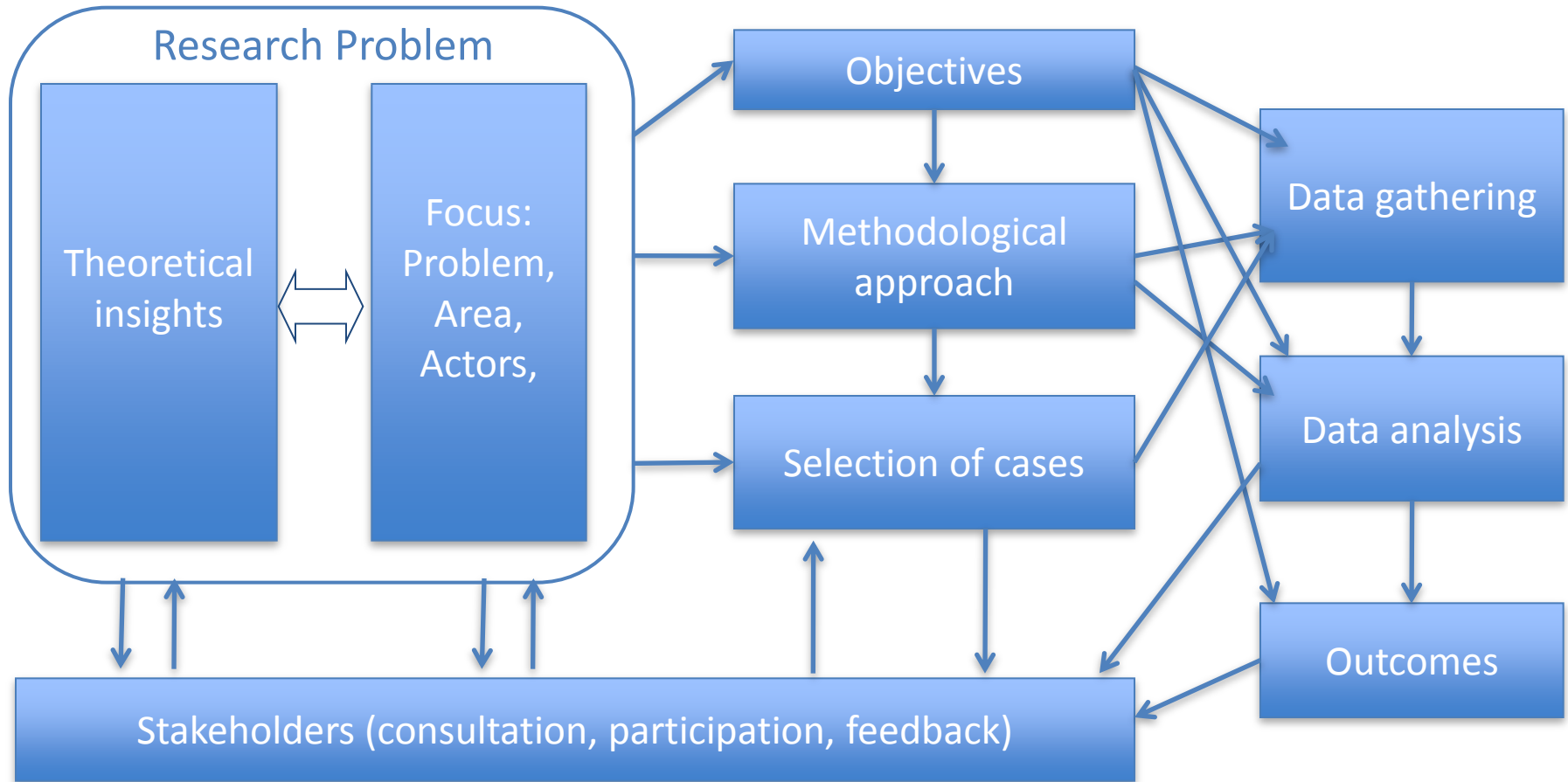
Relationships of sense and reference in everyday life



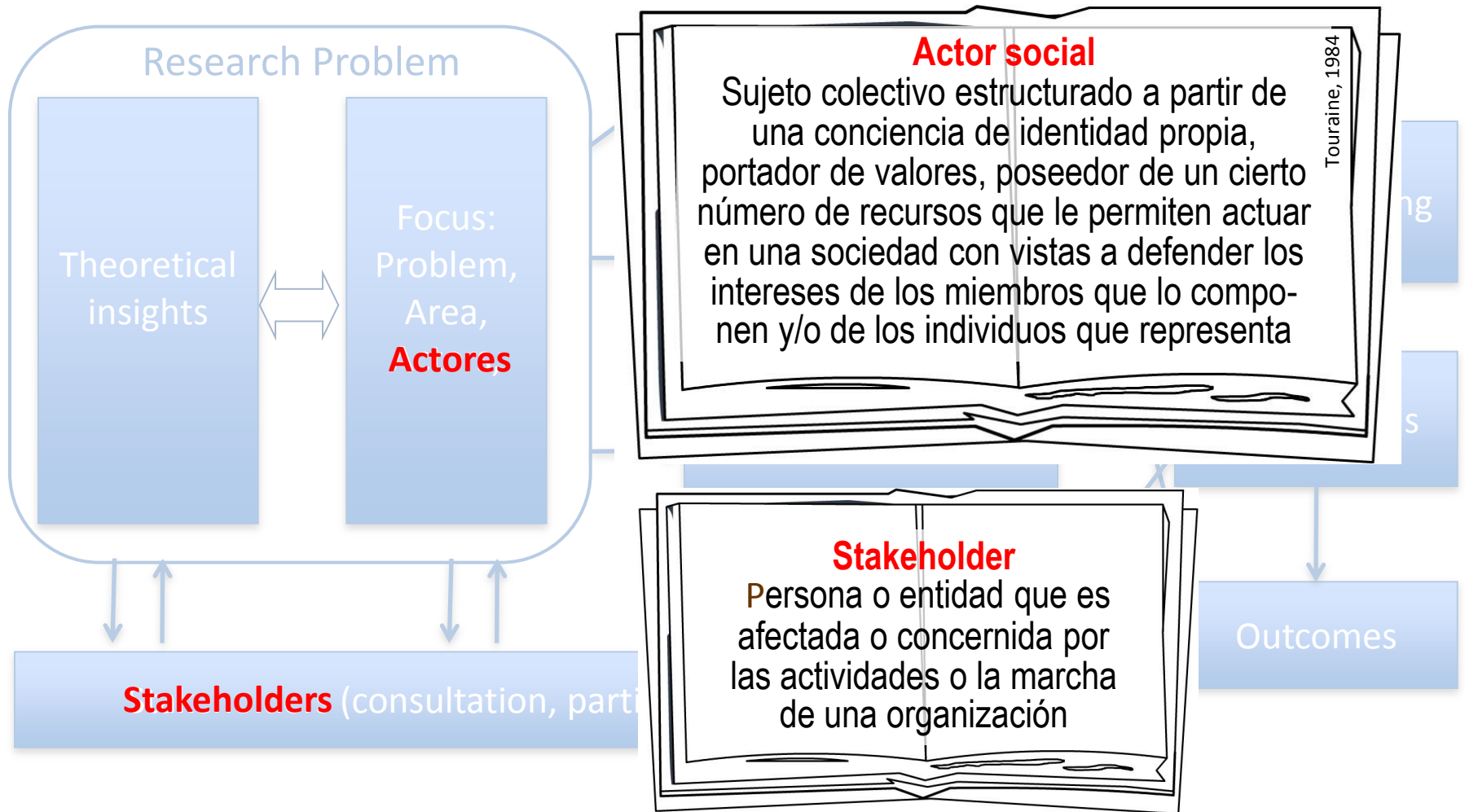
Relationships of sense and reference in theoretical frameworks



A research process



A research process



For each problem, a research method and design

Enfoque cuantitativo

Enfoque cualitativo

Planteo del problema,
preguntas de investigación y
objetivos

Inferencias deductivas	↔	Inferencias inductivas
Inferencias “objetivas”	↔	Inferencias “subjetivas”
Interpretaciones neutrales	↔	Interpretaciones que consideran valores
Sin compromiso político	↔	Transformativo
Explicaciones basadas en hechos observables	↔	Explicaciones basadas en los significados

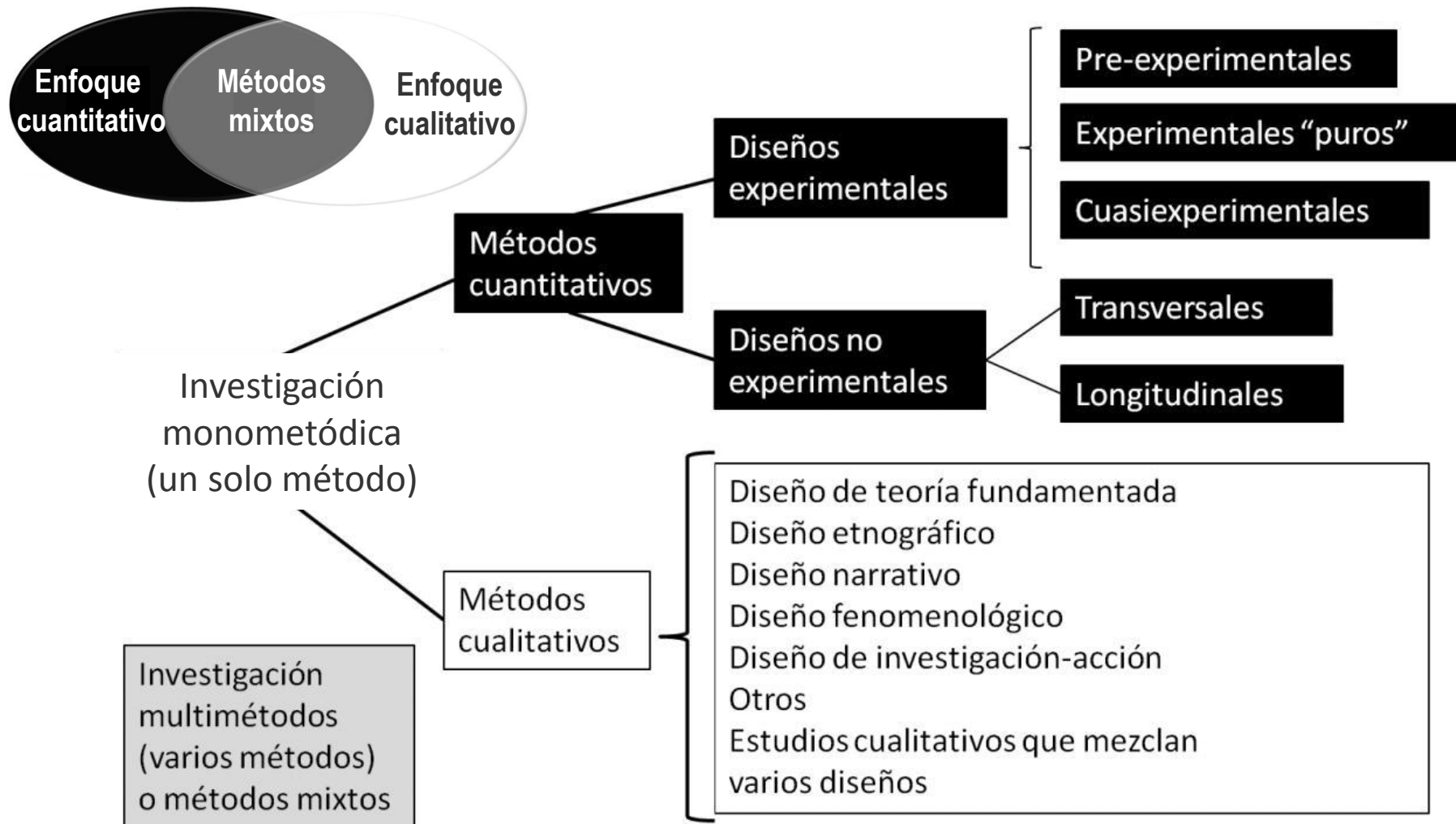
Procesos concretos de
investigación

Datos numéricos		Datos narrativos
Categorías estructuradas/cerradas	↔	Categorías abiertas/cerradas
Diseño preconcebido		Diseño emergente
Análisis estadístico	↔	Análisis temático
Muestreo probabilístico	↔	Muestreo dirigido por propósito

Tipos de inferencias y
explicaciones

Objetivos y preguntas deductivas	↔	Objetivos y preguntas inductivas
Objetividad	↔	Subjetividad
Neutralidad en valores	↔	Involucramiento de valores
Confirmación		Entendimiento
Propósito explicativo	↔	Propósito exploratorio

For each problem, a research method and design

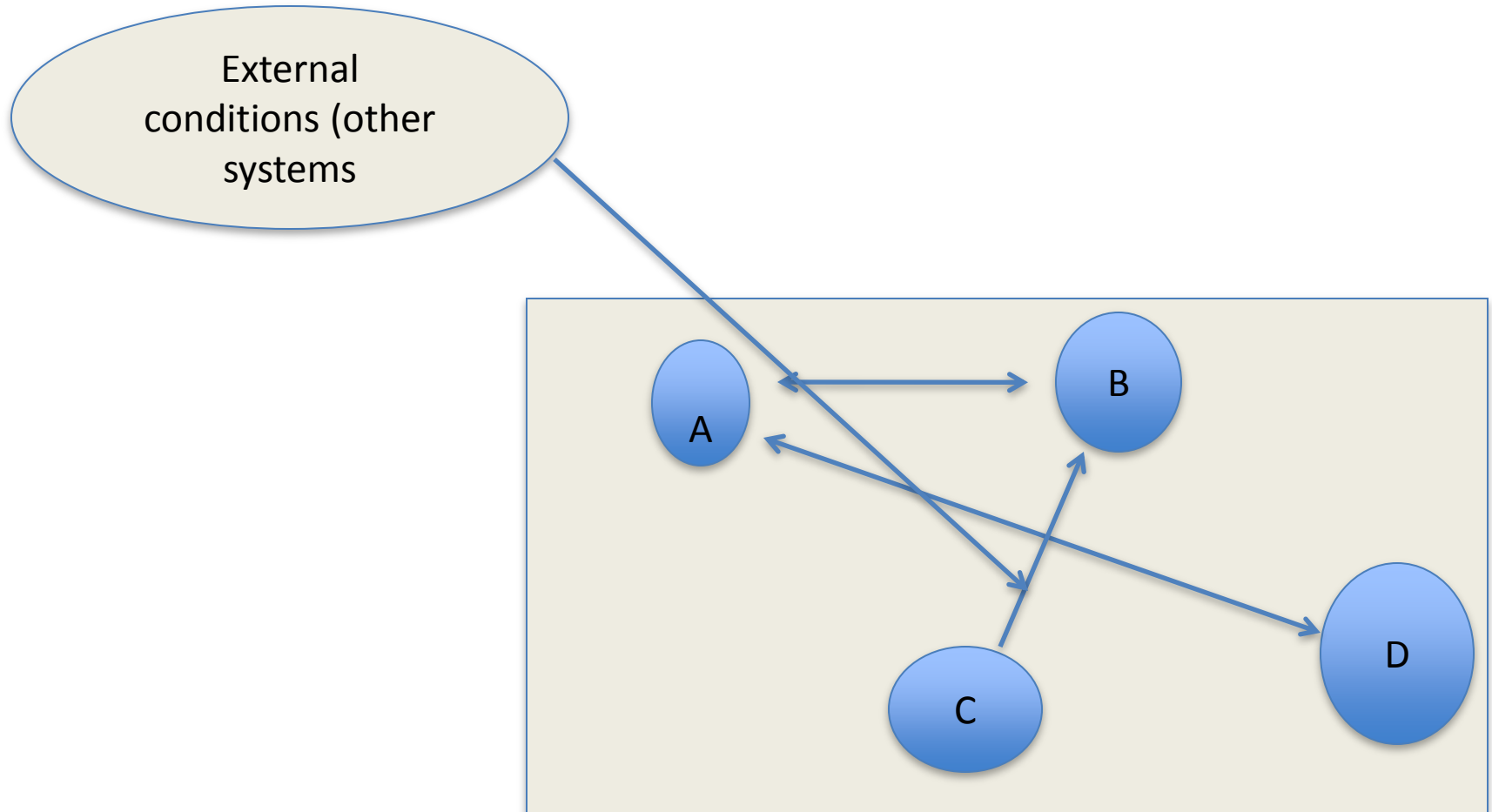


Dialoging with theory

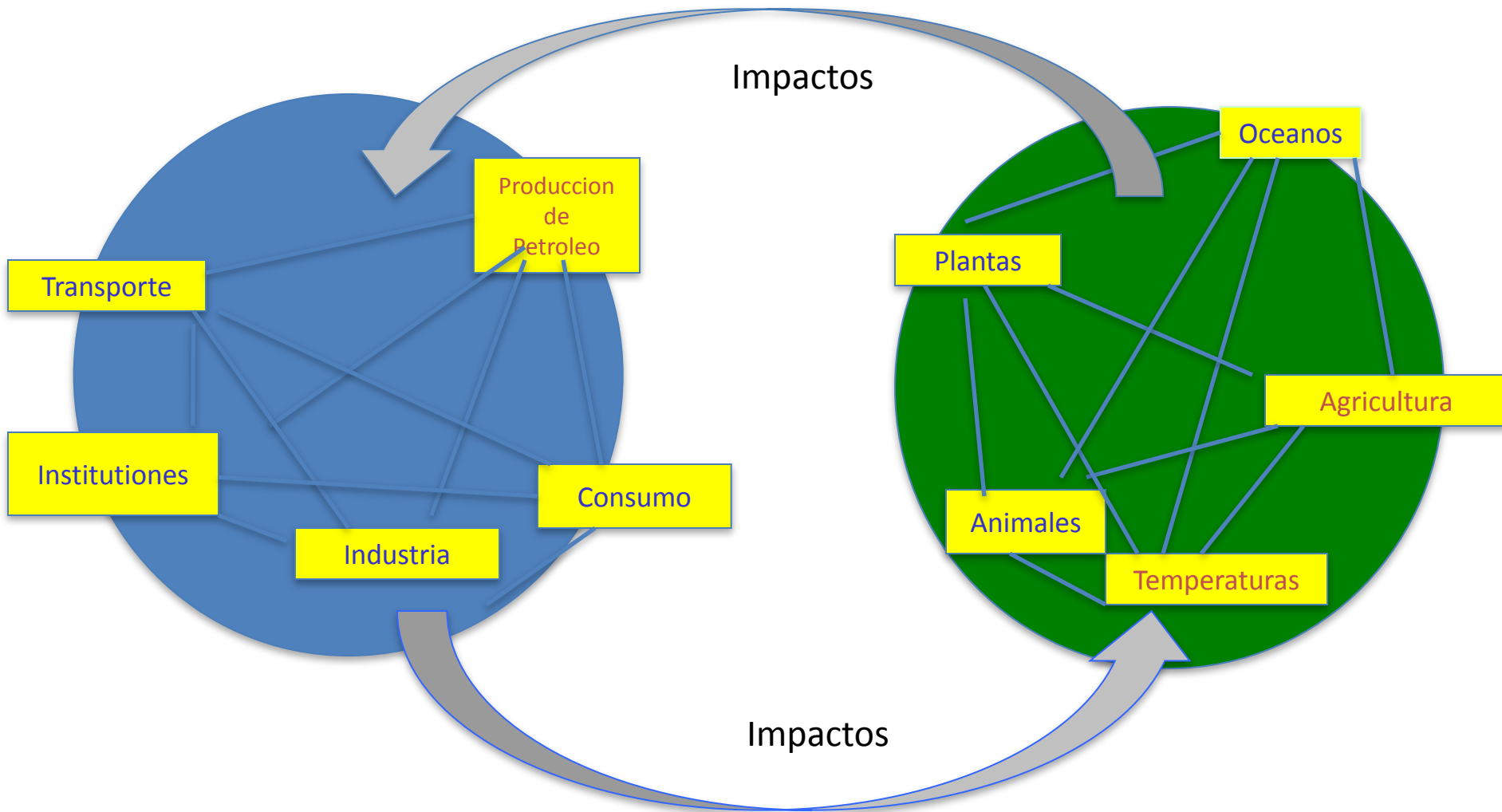
Evaluate existing disciplinary theories to gain insights that you could use to construct the interdisciplinary research problem.

Sensitizing concepts (cloudy?)

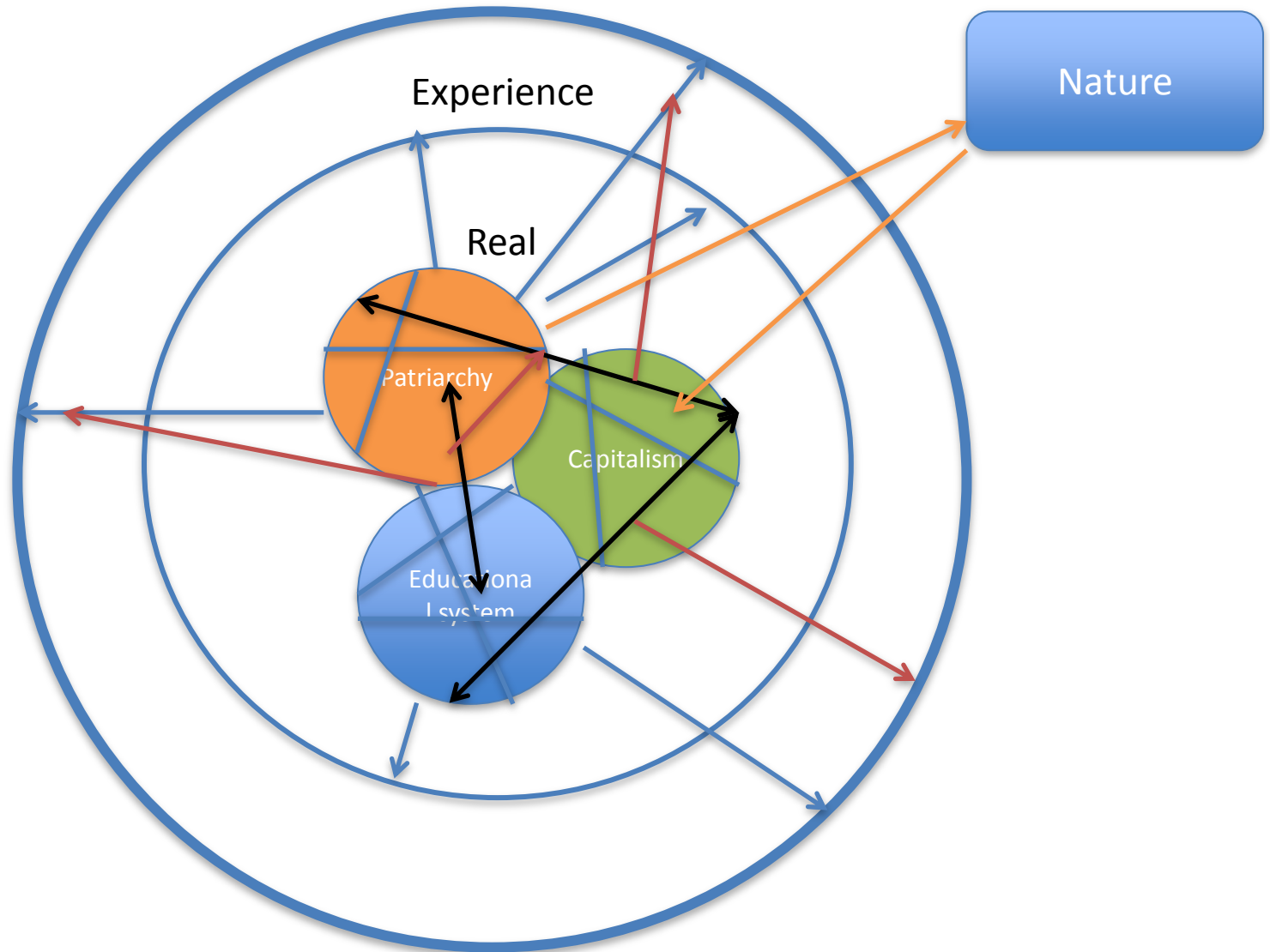
Open Systems



Relations between systems: coupled human-natural systems



Relations among social systems



Individual events and general structures

Ind. Events / phenomena

- Men and women communicating with each other
- Students and teachers in the classroom
- The manifest content of a text
- An office as a physical object
- A funeral, people greeting each other, a meeting of the local Rotary Club

General structures

- Gender structures
- Norms and rules making the university a specific institution
- Implicit ideological meanings
- The power structures embodied in the office
- Rituals creating social cohesion by means of internal relationships and mechanisms

Seeking explanation in a complex reality

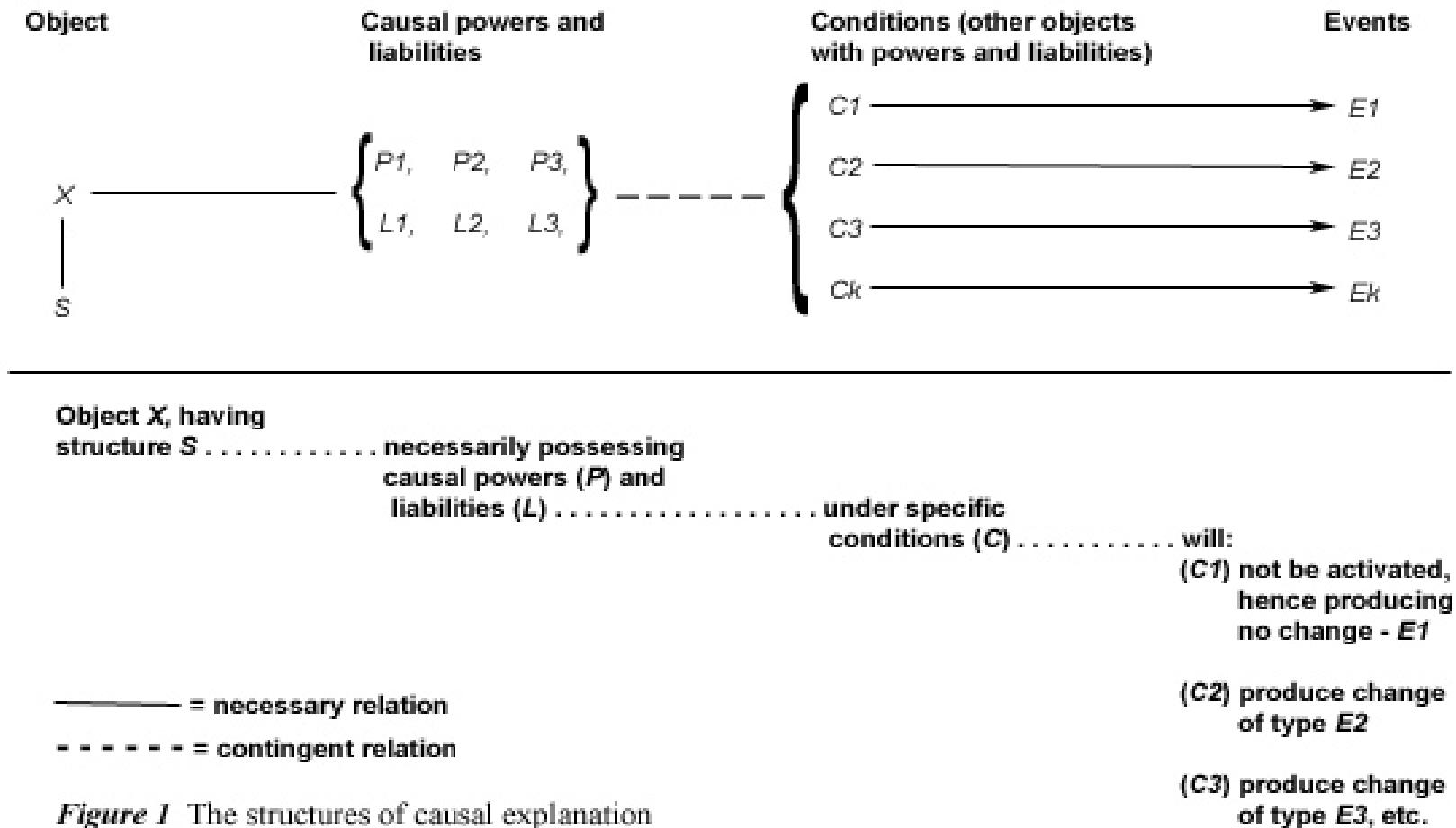


Figure 1 The structures of causal explanation

Source: Sayer 1992: 109

Our research: climate change, vulnerability, and adaptation

- How to deal with future change?
- How to deal with the present and future risks associated to global change?
- Could we contribute to making people resilient to the impacts of climate?

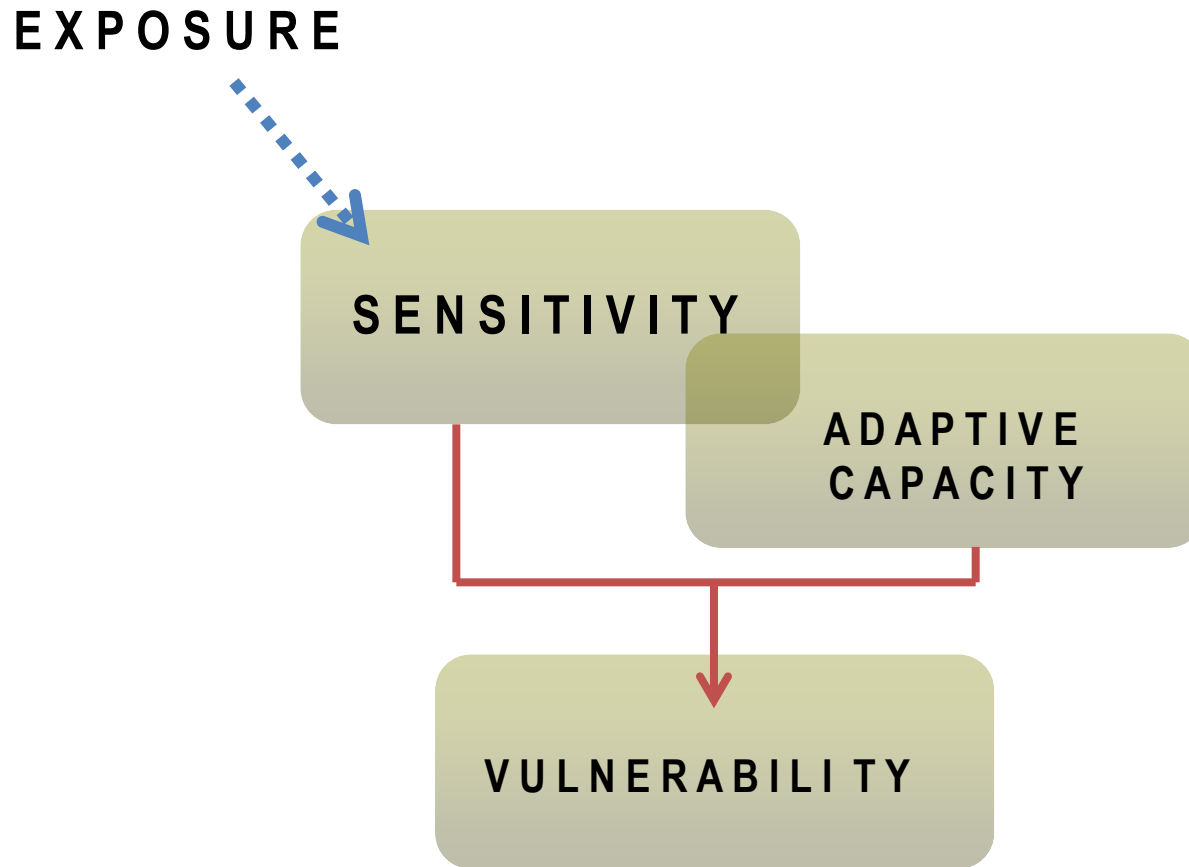
What is Vulnerability

PERSPECTIVA	QUÉ ES VULNERABILIDAD	CON QUÉ SE ASOCIA	A QUÉ (QUIEN) SE APLICA	QUÉ HACER
Vulnerabilidad y poder (Bustamante, 2000)	Extrema carencia de poder. Privación de derechos humanos.	La exclusión inherente a todo sistema de dominación; se expresa en la asimetría de poder entre distintos grupos de población.	Individuos en general y migrantes internacionales en particular	Ciudadanía ampliada; ejercicio de derechos. Cumplir con los Derechos Humanos aceptados internacionalmente.
Vulnerabilidad y desarrollo (CELADE, 1999; CEPAL 2000a y 2000b; R. Pizarro H., 2000)	Fenómeno social multidimensional, que da cuenta de los sentimientos de riesgo, inseguridad e indefensión y de la base material que lo sustenta	El nuevo modelo de desarrollo: i) mercado de trabajo: Precariedad laboral y sin seguridad social. ; ii) acceso restringido a servicios sociales; disminución de cobertura y menor calidad de atención; iii) debilitamiento de formas tradicionales de organización y participación social colectiva (sindicatos, partidos políticos, etc.); merma de la acción y apatía general; iv) dificultades en el funcionamiento adecuado de la micro y pequeña empresa.	Actores económicos y políticos en sentido amplio Estratos bajos y medios. Micro y pequeñas empresas	Equilibrar relaciones laborales; expandir la ciudadanía y la participación; ofrecer servicios universales, solidarios y eficientes; apoyar a la microempresa; reforzar la calidad de la acción pública integrando políticas sociales y económicas; creación de fondos para contingencias; respetar equilibrios macrosociales
Vulnerabilidad y pobreza (CEPAL, Lipton y Maxwell, 1992)	Riesgo de caer por debajo de la línea de pobreza	Ingresos bajos y volátiles.	Personas y hogares	Apoyo focalizado con reforzamiento de ingresos, promoción de nuevas fuentes o subsidios en casos de caída de ingresos
Vulnerabilidad y <i>shocks</i> económicos (Glewwe y Hall, 1995)	Vulnerabilidad, atañe a los cambios de estatus socioeconómico	Vulnerabilidad circunstancial (cambios en programas públicos) e intrínseca (cambios socioeconómicos). Esta última —que es la que interesa— afecta a los actores que en un <i>shock</i> ven reducidos sus ingresos por: i) alta vinculación con el contexto económico; ii) fuente de ingresos del hogar poco diversificada; iii) bajo nivel de calificación o más dificultades para minimizar la caída de sus ingresos, por: a) escasa disponibilidad de <i>activos</i> , ahorros o acceso al crédito; b) pocas opciones de incrementar la densidad laboral; c) escasas opciones de usar experiencias en trabajos nuevos; iv) poco acceso a transferencias de otros hogares; v) incapacidad de modificar hábitos de consumo; vi) dificultades para producir directamente; vii) dificultad para adaptarse a nuevas situaciones	Personas y hogares	Acciones de diverso tipo destinadas a mitigar la vulnerabilidad (en particular la intrínseca) y a considerar el efecto de aumento de la vulnerabilidad circunstancial derivado de cambios en las políticas públicas

What is Vulnerability

Vulnerabilidad demográfica y desventaja social (CELADE, 1999 v 2000)	Baja capacidad de respuesta de los actores a los cambios y desafíos que impone el medio natural y social. Características demográficas no idiosincráticas de los actores que debilitan su desempeño social	Incertidumbre producto de la modernidad tardía; cambios estructurales y la obsolescencia de habilidades, ocupaciones, reglas y formas de hacer las cosas que implica rezagos sociodemográficos v	Hogares e individuos	Ejercicio de derechos; políticas preventivas; apertura informativa, acciones de reconversión, capacitación y difusión de habilidades “modernas”, fomento de espacios de integración social
Vulnerabilidad y movilización de <i>activos</i> (Moser, 1998)	Carencia de <i>activos</i> o incapacidad para movilizarlos	Con los recursos disponibles para cualquier hogar sea para enfrentar <i>shocks</i> o adaptarse a cambios externos en general: i) trabajo; ii) capital humano; iii) vivienda y activos productivos; iv) relaciones domésticas; v) capital social	Hogares	“Descubrimiento” de recursos, apoyo a las capacidades gerenciales, fomento del capital social, uso de la visión de los actores.
Vulnerabilidad, activos y estructura de oportunidades (Kaztman, 1999a, 1999b, 2000 y Filgueira, 1999)	Incapacidad de hogares de controlar fuerzas que lo afectan, sin poder mejorar su bienestar o impedir deterioro. Desajuste entre <i>activos</i> que posee (o controla) y acceso a estructura de oportunidades	Con las capacidades de los actores sociales de aprovechar las oportunidades, disponibles en distintos ámbitos socioeconómicos, para mejorar su situación de bienestar o impedir su deterioro. Se asocia también con: i) recursos instalados en las personas; ii) recursos instalados en derechos; iii) recursos instalados en relaciones.	Actores sociales, operativamente hogares	Identificar y promover <i>activos</i> ; reducir la segmentación; sintonizar <i>activos</i> con estructura de oportunidades.
Vulnerabilidad y pobreza (Banco Mundial, 2001)	Incapacidad para reducir o mitigar riesgos a choques externos adversos.	Incapacidad del Estado y la comunidad para reducir riesgos. Distribución inequitativa del ingreso que aumenta vulnerabilidad de los pobres.	Individuos pobres.	Oportunidades. Incrementar las oportunidades económicas para las poblaciones de menores recursos a través de la estimulación del crecimiento económico, la construcción de mercados, multiplicando los activos de los pobres, como la tierra y la educación. Empoderamiento de los pobres, para influir en las decisiones que determinan su vida, eliminando discriminaciones de distintos tipos. Seguridad, reduciendo vulnerabilidad a crisis económicas, enfermedades, desastre naturales y violencia.
Vulnerabilidad y desastres naturales (CEPAL-BID, 2000)	Probabilidad de que desastres naturales de origen hidrometeorológico, geosísmico, vulcanológico o de otra naturaleza causen daños en la economía, la vida humana	Probabilidad de desastres naturales en un tiempo y espacio determinado, con grados de exposición y fragilidad de los elementos expuestos, asociados con pobreza, exclusión socioeconómica y deterioro del ambiente. Falta de inversión para prevenir y mitigar riesgos, aceptando implícita o explícitamente niveles muy altos de riesgos para las poblaciones expuestas.	Países, territorios, comunidades, segmentos de población con probabilidad de ser afectados por desastres naturales.	Gestión integral del riesgo, fortalecimiento de la capacidad macroeconómica, políticas activas para reducir las distorsiones más sensibles, coordinación de políticas regionales y subregionales, fortalecimiento del sistema democrático y el incremento, reorientación y coordinación de la cooperación internacional. Invertir para reducir la vulnerabilidad ante desastres naturales, incrementando la capacidad organizativa y participativa

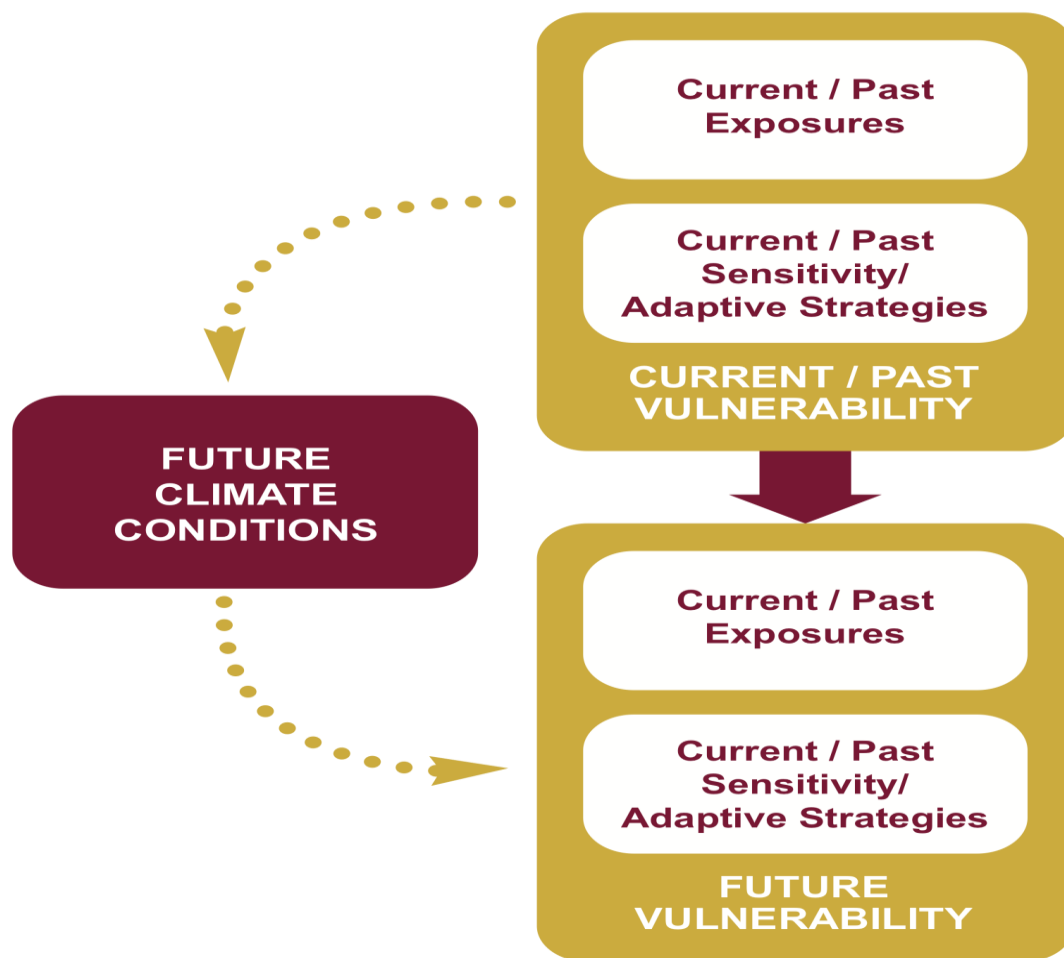
What is Vulnerability

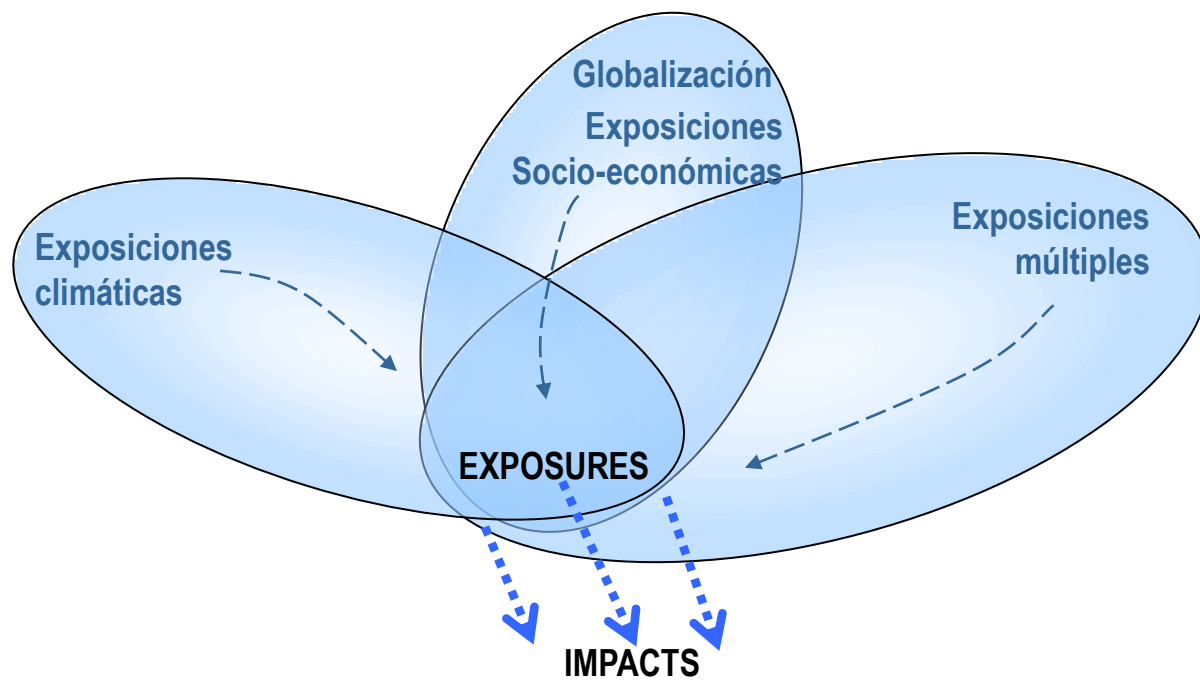


The advantages of the vulnerability model

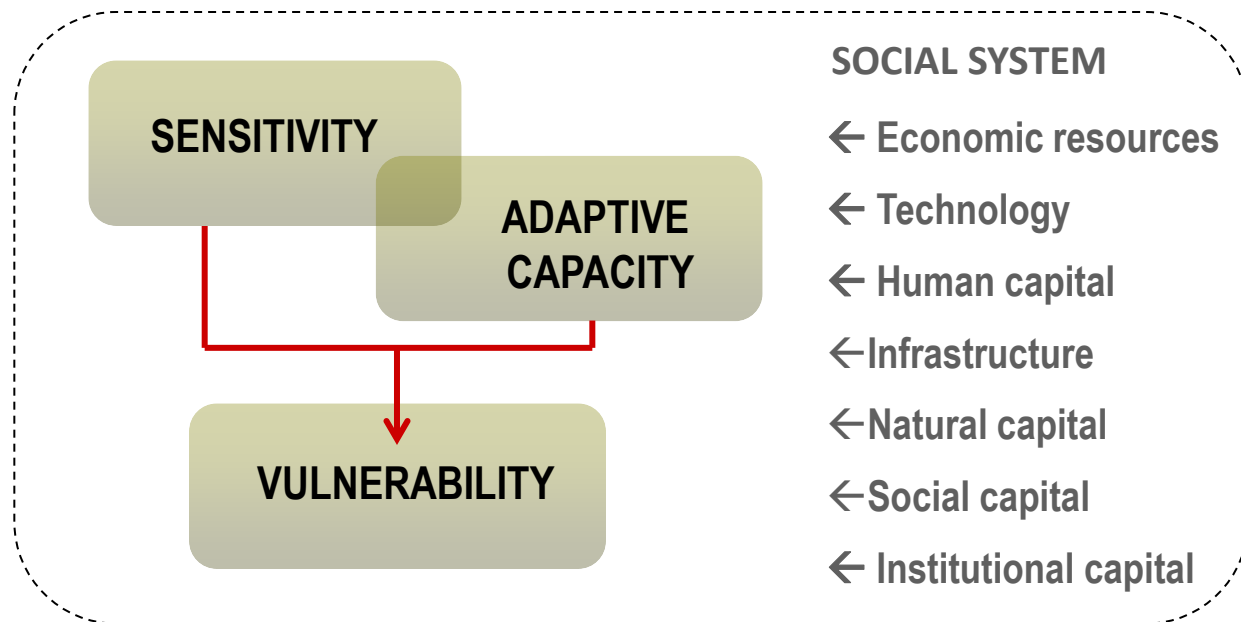
- It offers a consistent framework for an interdisciplinary approach characterized by the use of different methods,
- Allows for an active engagement of stakeholders,
- Accommodates uncertainty,
- Relevant to climatic science, and
- Easily connects with decision making.

Dealing with the future.....





Dealing with complexity



Toda evaluación de la vulnerabilidad debe incluir.....

- **Exposición:** La naturaleza y grado en que el sistema esta expuesto
- **Sensibilidad:** El grado en que un sistema es afectado por esa exposición. El efecto puede ser directo o indirecto.
- **Adaptación:** Los ajustes de un sistema para adaptarse a un nuevo ambiente
- **Capacidad adaptativa:** La habilidad de un sistema para ajustarse al cambio, la variabilidad y los extremos climáticos, para moderar daños potenciales, para sacar partido de las oportunidades y para hacer frente a sus consecuencias.

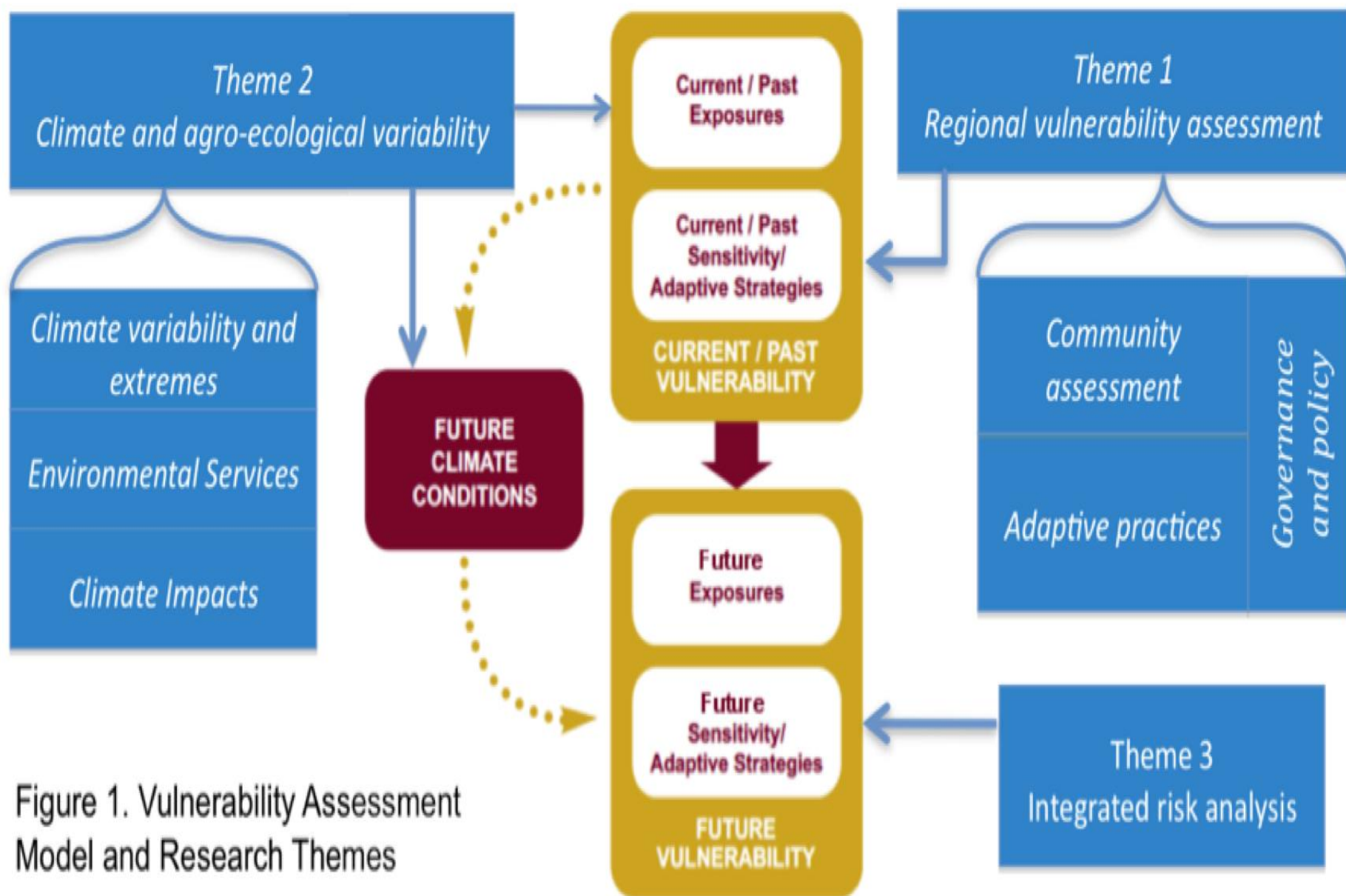


Figure 1. Vulnerability Assessment Model and Research Themes

Source: VACEA project

References

- Folke, C., S. R. Carpenter, B. Walker, M. Scheffer, T. Chapin, and J. Rockström. 2010. Resilience thinking: integrating resilience, adaptability and transformability. *Ecology and Society* 15(4): 20. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss4/art20/>
- Pelling, M., 2011, *Adaptation to Climate Change. From Resilience to Transformation*, Routledge, N.Y
- Sayer, A, 1992, *Method in Social Science. A Realist Approach*, Routledge: NY.
- Alain Touraine, 1984, *Le retour de l'acteur, essai de sociologie*, éd. Fayard, Paris, France.

Gracias.....