



INTERCAMBIO BOLIVIA

INTRODUCCIÓN, HERRAMIENTAS,
LECCIONES APRENDIDAS,
COMUNIDAD DE PRÁCTICA



I. #LaNaturalezaCuenta

PERSPECTIVA GLOBAL

SDG 13 - Climate regulation

Micro, regional and global climate regulation are influenced by greenhouse gas concentrations due to land use change (eg. deforestation). Alternative wetting and drying of rice fields can reduce methane emissions by 45 percent.



SDG 2, 4, 6, 13 - Freshwater

(Hydrological cycle and water flow maintenance)
Based on indigenous knowledge, the communally-managed forestry areas and upstream terraces serve as a rainwater retention and filtration system.

SDG 1, 8.5, 9.3 - Employment and income

Labour intensive rice farming in Asia provides livelihoods to around 140 million rice farming households.



SDG 11.4, 4.7, 12.8 - Cultural heritage

Physical, intellectual, symbolic and other interactions arise in rice production landscapes; Social cohesion is built around *indigenous agricultural innovations*, communal decision-making and respecting local customs.

SDG 15 - Habitat for species

Habitat for species for birds and vertebrate wildlife.

SDG 1, 2, 3 - Food

Nutritional value for rice farming households and landless members of the community. Combined rice-and-fish farming provides *nutritional diversity* from aquatic habitat.

SDG 2.5, 3 - Genetic diversity

Exchange of seeds with neighboring farms to avoid pest problems.

SDG 15 - Erosion control

Vegetation cover and terrace structure protect/stabilise terrestrial ecosystems (erosion, landslide, gravity flow protection).

SDG 3, 12.4, 15 - Pest and disease control

Eliminate negative *health externalities*** from fertilisers and pesticide use through natural pest control and integrated pest management.

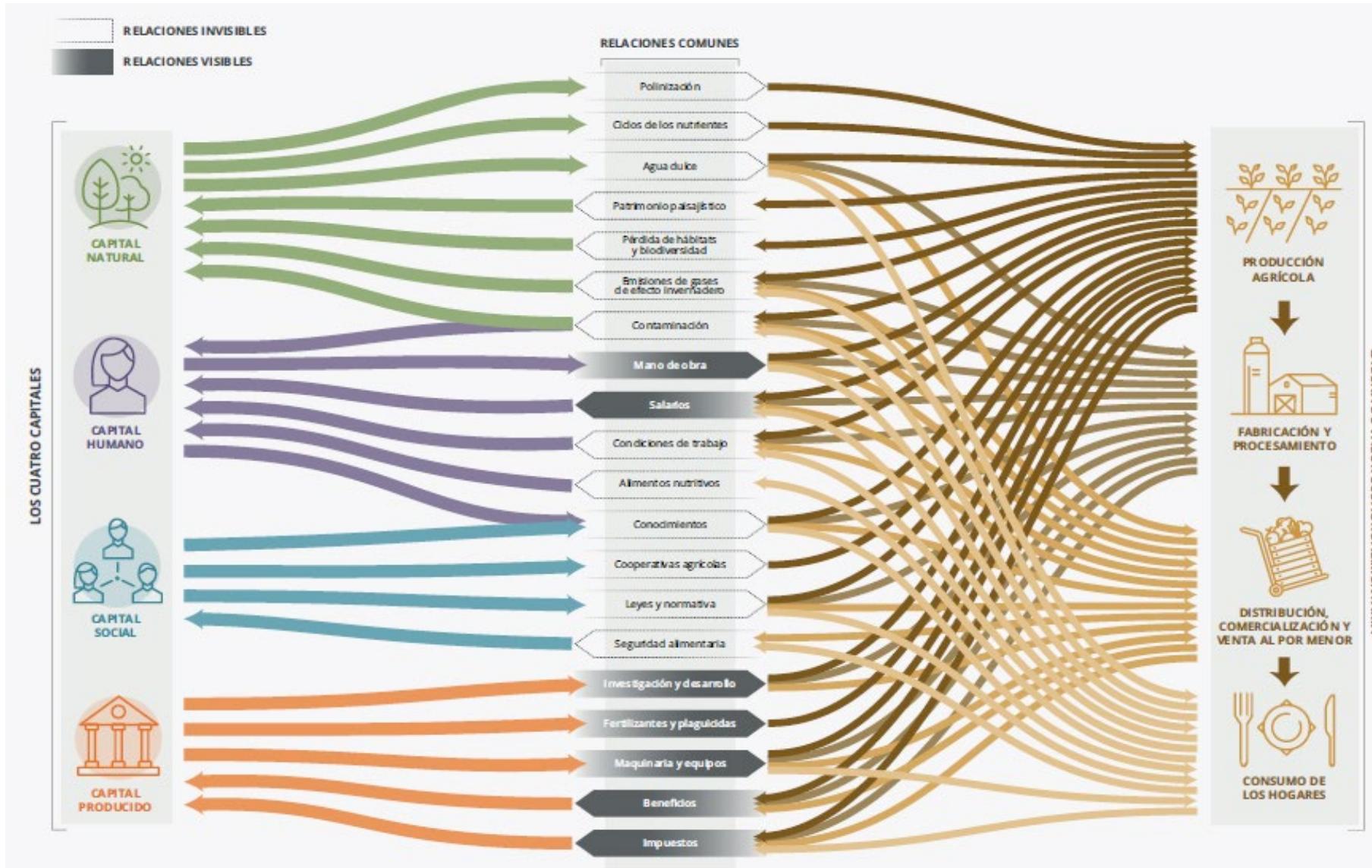


SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Abogar por los ODS requiere un pensamiento sistémico para reconocer la complejidad

(Source: TEEB, 2017; how can a rice landscape approach contribute to sustainable development?)

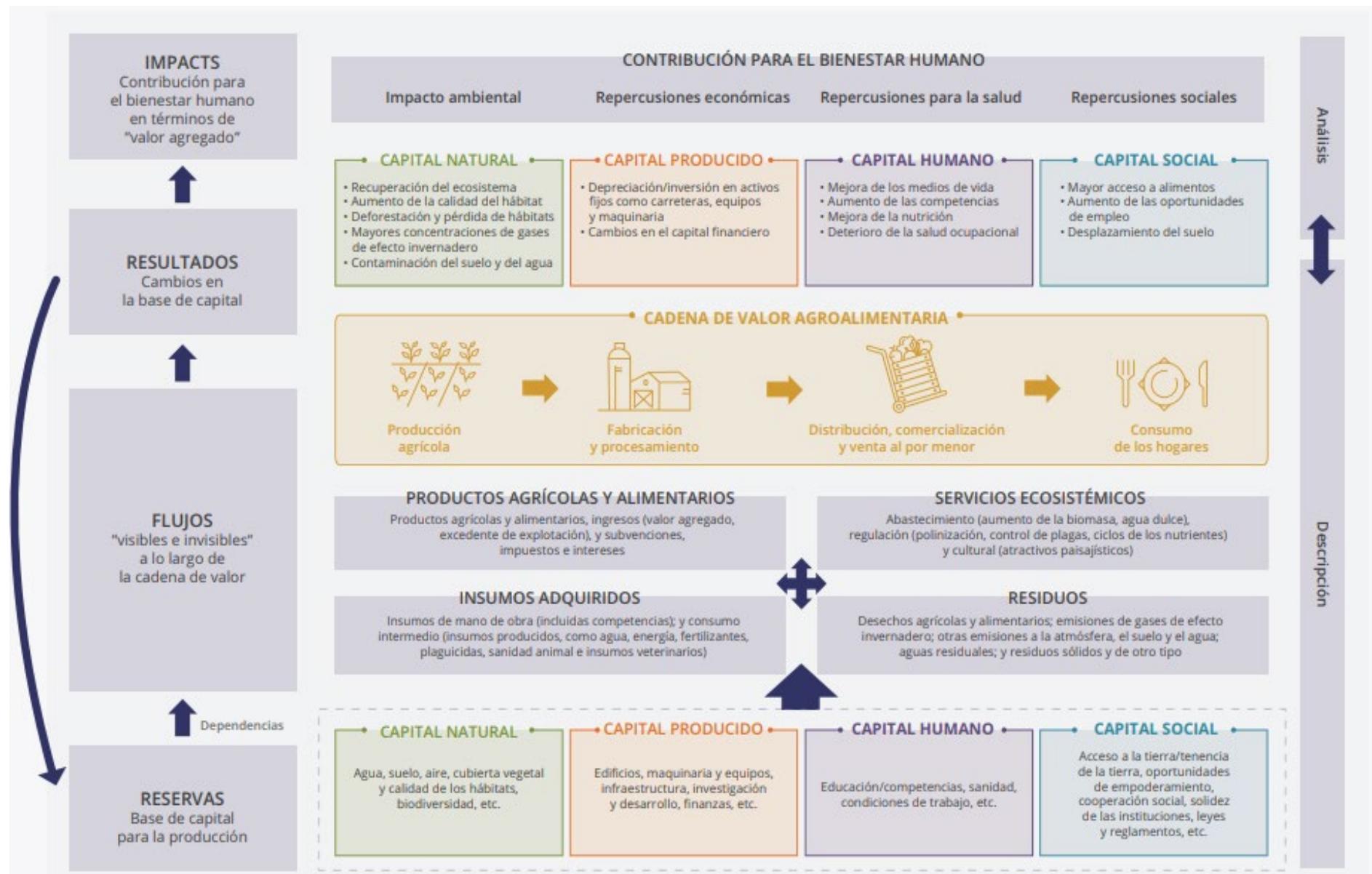
Visibilizar lo invisible en los sistemas agroalimentarios



Source: Obst, C. and Sharma, K. (2018). chapter 6. In TEEB for Agriculture & Food: Scientific and Economic Foundations.



¿Cómo capturar la complejidad en los sistemas agroalimentarios?



¿Cómo capturar los costos y beneficios "invisibles"?

Developed by 150 academics
from 33 countries

Source: TEEB for Agriculture & Food (2018): Scientific and Economic Foundations.



Conceptos

- **Contabilidad de Costos Reales**

True Cost Accounting (TCA) es un enfoque holístico y sistémico para medir y valorar los costos y beneficios ambientales, sociales, de salud y económicos positivos y negativos para facilitar las decisiones de negocios, consumidores, inversores y/o políticas.

-> Otras personas usan las frases "**Contabilidad de valor real**", "**evaluación de impacto**" y "**enfoque de capitales**" para significar lo mismo.

- **Marco de Evaluación de TEEBAgriFood**

El Marco de Evaluación de TEEBAgriFood es un esfuerzo para **guiar una evaluación sistemática** de los cuatro capitales a lo largo de la cadena de valor y **explicar cómo valorar** los impactos de los cambios en los cuatro capitales (en términos cuantitativos, cualitativos, monetarios y no monetarios).

- **Iniciativa TEEBAgriFood**

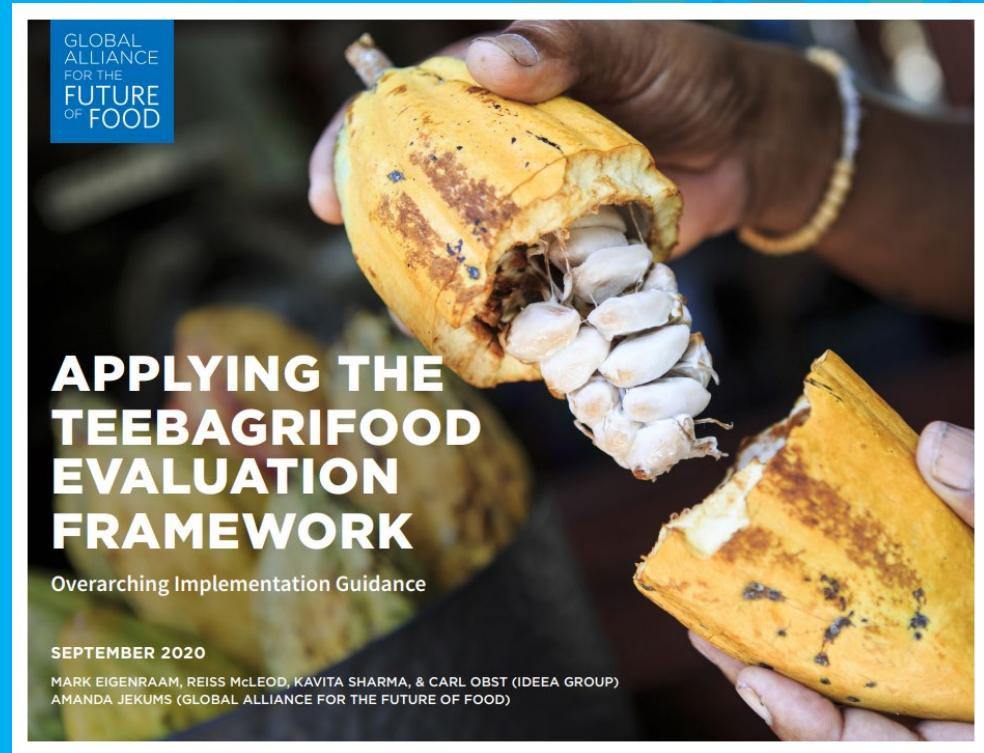
Más allá de "obtener las métricas correctas" y realizar una evaluación, debemos determinar cómo estas evaluaciones pueden informar y cambiar políticas. Por lo tanto, la Iniciativa TEEBAgriFood es más que el Marco TEEBAgriFood: es un **proceso inclusivo** impulsado por los actores involucrados.

- **IPBES Values Assessment**

Evaluación metodológica sobre la diversa conceptualización de los múltiples valores de la naturaleza y sus beneficios, incluida la biodiversidad y las funciones y servicios de los ecosistemas. <https://ipbes.net/values-assessment>



II. ¿CÓMO MEDIR LO QUE IMPORTA?



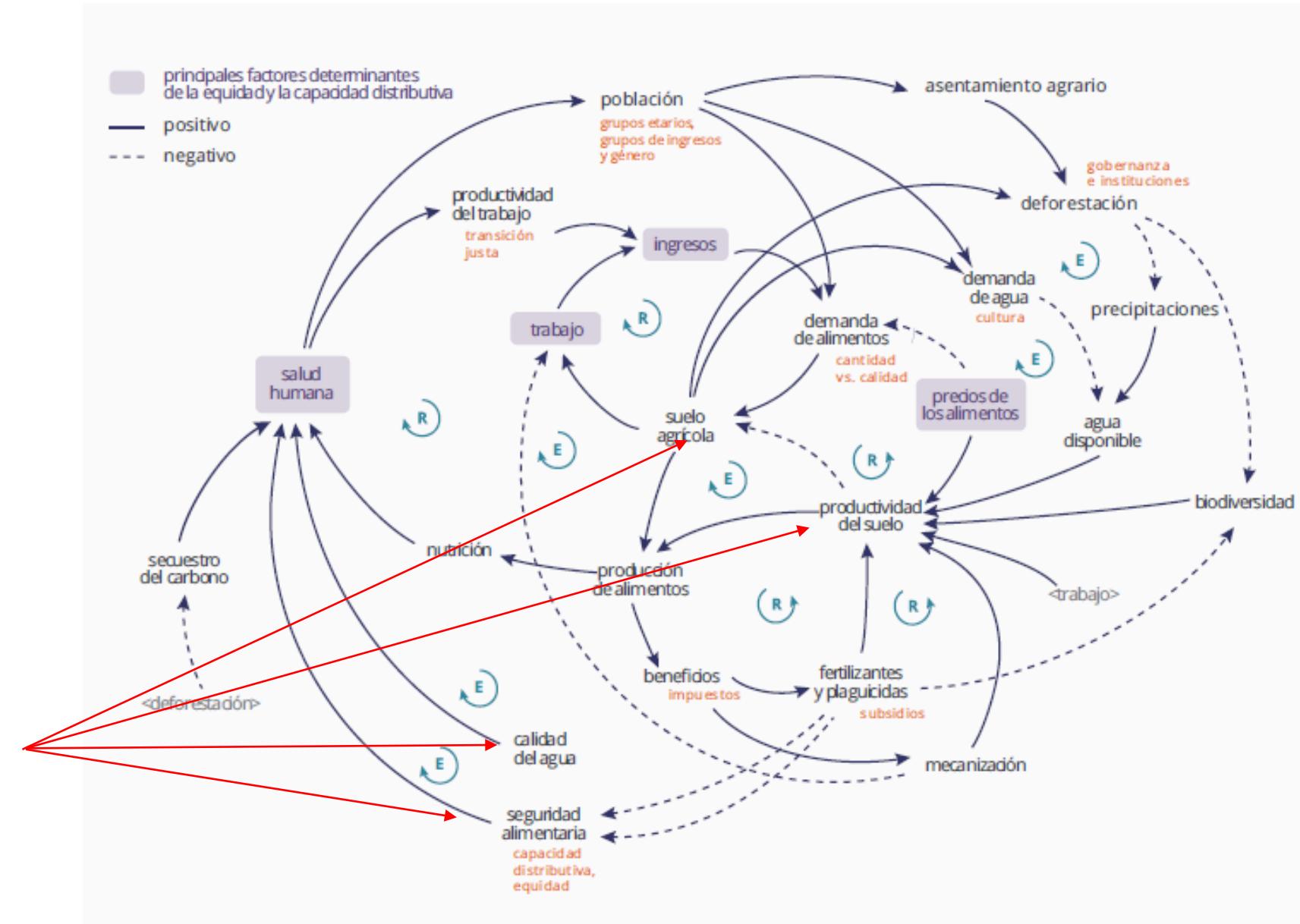
https://futureoffood.org/wp-content/uploads/2021/01/GA_TEEBAgriFood_Guidance.pdf



Primer paso: Generar una comprensión holística del problema

Adoptar un enfoque de sistemas: visibilizar dinámicas y interacciones complejas en el sistema

Identificar opciones de intervención política



Identificación De Políticas

PREGUNTAS GENERALES

¿Qué cuestiones de política son críticas para el país?

¿Sobre qué actuará la política?

- Bioma único; múltiples biomas; sector único; intersectorial
- ¿Qué valor tienen los biomas / sectores para la economía?
- ¿Cuál es el cambio incremental provocado por la política?
- ¿Quiénes son las partes interesadas clave y los órganos de gobernanza (subnacionales y nacionales)?
- Otras investigaciones en curso



III. ESCENARIOS

“Escenarios son historias sobre el futuro, pero su propósito es tomar mejores decisiones en el presente”

ESCENARIOS

- Escenarios son "representaciones de posibles futuros para uno o más componentes de un sistema ... incluidas políticas alternativas u opciones de gestión" (IPBES, 2016)
- Permite identificar (y cuantificar) los trade-offs entre opciones de política, lo que facilita formulación recomendaciones para mitigarlos y maximizar el flujo sustentable de beneficios



- Permite comparar económicamente (incluida la valoración de los servicios ecosistémicos) una intervención política con Business as Usual u otras alternativas viables.
- El punto de definir escenarios alternativos es contestar *una pregunta política*:
 - Ejemplo: ¿Qué pasará si se implemente el “Plan Beni Plus” a través de Agri-Convencional?
 - ¿Qué pasará si se introducen políticas alternativas, por ejemplo, con objetivos de agroforestería, de conservación de agrodiversidad/bioeconomía, xxx ?
 - => *Pregunta de investigación*:
¿Cuáles serían los cambios en indicadores Y y Z de esos cambios al uso de tierra estimado en 10 y 30 años?

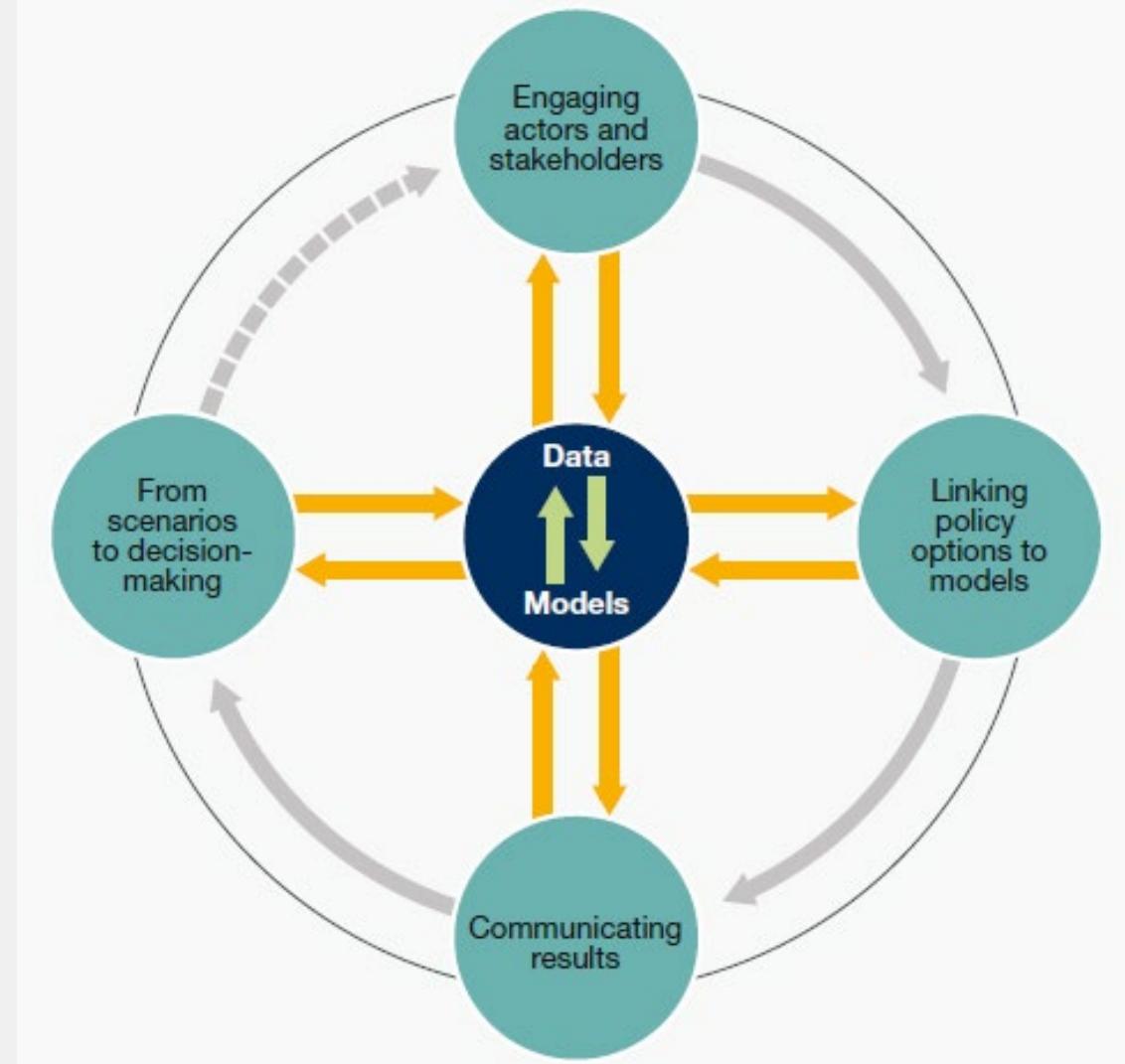




Ingredientes para que un escenario sea “efectivo”

1. Relevancia: responde a la cuestión política
2. Participativo
3. Escenarios plausibles, distintos y realistas
4. Comprensivo: los ‘drivers’ de cambio son parte del escenario
5. Dimensiones espaciales y temporales alineadas al problema político

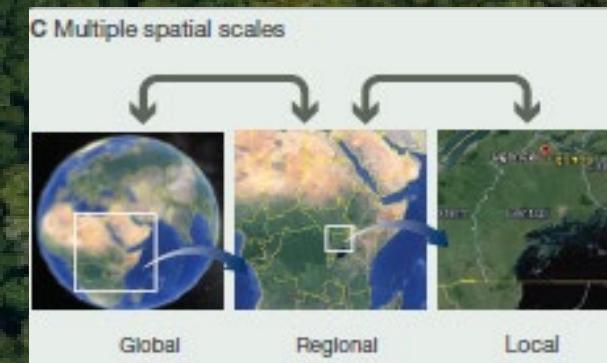
Participación de actores interesados



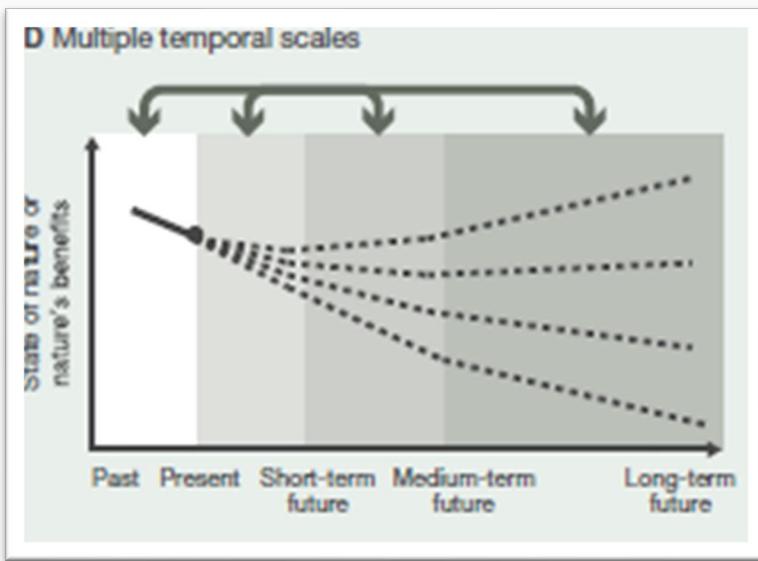


DIMENSIÓN ESPACIAL

- El escenario debe ser relevante para la escala de la política que desea informar, pero esto no significa necesariamente que el análisis deba ser a esta escala.
- Ej. Ir más allá de resultados a nivel de finca - ¿A nivel de paisaje? Trade-offs (ej. Agroforestry).
- Combinar múltiples escalas.



DIMENSIÓN TEMPORAL



Time frame examples

Objective analysis	Time frame
Assess immediate impacts of a decision/plan	Short time frame (eg. 5-15 years, SDGs)
Assess carbon sequestration impacts	Long time frame (eg. 30-50 years to address forest regrowth)
Deforestation scenario	Multiple: Five-year time steps over a 50 year time frame (deforestation may occur in the first five years and again last five years)
[OTHER?]	

TRADUCIR LÍNEAS ARGUMENTALES EN ESCENARIOS CON IMPULSORES ('DRIVERS')

- Los impulsores ('drivers') son la base de los escenarios
- Preguntas claves sobre los 'impulsores' al desarrollar escenarios:
 - ¿Cuáles impulsores y cuántos debemos/podemos considerar explícitamente?
 - ¿A qué escala considerar los impulsores?
 - ¿Impulsores dentro y fuera del control de los tomadores de decisión?



A cluster of various environmental and socio-economic drivers words in different colors, including migration, innovation, Technological, habitat, deforestation, demographic, fragmentation, macroeconomic, invasive-species, landscape-configuration, climate, agro-ecosystem-change, population, land-conversion, pollution, property-rights, subsidy, commodity, price, tenure, trade-pattern, Economic, awareness, diets, and macroeconomics.

COMPARATIVA DE INDICADORES

Hay que definir indicadores específicos

	VALUE CHAIN			
	Agricultural Production	Manufacturing & Processing	Distribution & Marketing	Household Consumption
FLOWs / IMPACTs (Annual benefits/costs in units or in value)				
Agriculture, forest, or livestock outputs				
Crops				
Livestock				
Income (jobs)				
Profit (businesses)				
Purchased inputs				
Energy (fuel, electricity)				
Fertilizer, pesticides, tools				
Transportation				
Ecosystem services				
Water quality & quantity (seasonal)				
Soil fertility				
Pollination				
Carbon Sequestration				
Ecotourism				
Residuals				
Pollution				
Solid waste				
GHG Emissions				

ENCONTRAR Y ACCEDER A DATOS PARA EL DESARROLLO DE ESCENARIOS PARTICIPATIVOS

- Datos de uso y cobertura de la tierra: la mayoría de los escenarios comienzan con la comprensión de la situación actual, presentándola a las partes interesadas a medida que piensan en posibles cambios futuros.
- Datos históricos: desarrollar una proyección que prediga el futuro esperado en función de las tendencias pasadas
- Otros datos - dependientes del contexto (vinculados a impulsores de cambio)



IV. MODELOS Y MÉTODOS DE VALORACIÓN



ENFOQUE Y SECUENCIA ANALÍTICA

1. Definir la política y determinar lo que significa en términos de uso de la tierra/cobertura de la tierra (en comparación con BAU)
2. Valorar estos cambios en el capital natural, social, humano, producido
3. Evaluar los costos de implementación (de la intervención de políticas)
4. Análisis Costo Beneficio y/o Análisis Multicriterio



¿QUÉ ES UN MODELO?

Modelos predictivos:

Representación de la relación causa -> efecto

Predecir lo que podría o debería suceder

Estimar diferencias entre escenario A y B

Reemplazar experimentos cuando los experimentos son poco prácticos o imposibles

¿CÓMO SELECCIONAR EL MODELO CORRECTO?

Identificar el objetivo

Identificar el público

- Comprender las incertidumbres criticas en torno a servicios ecosistemicos
- Entender el nivel de prueba requerido

Entender los recursos disponibles

- Tiempo
- Capacidad y recursos
- Datos



HERRAMIENTAS

Metodologías de valoración

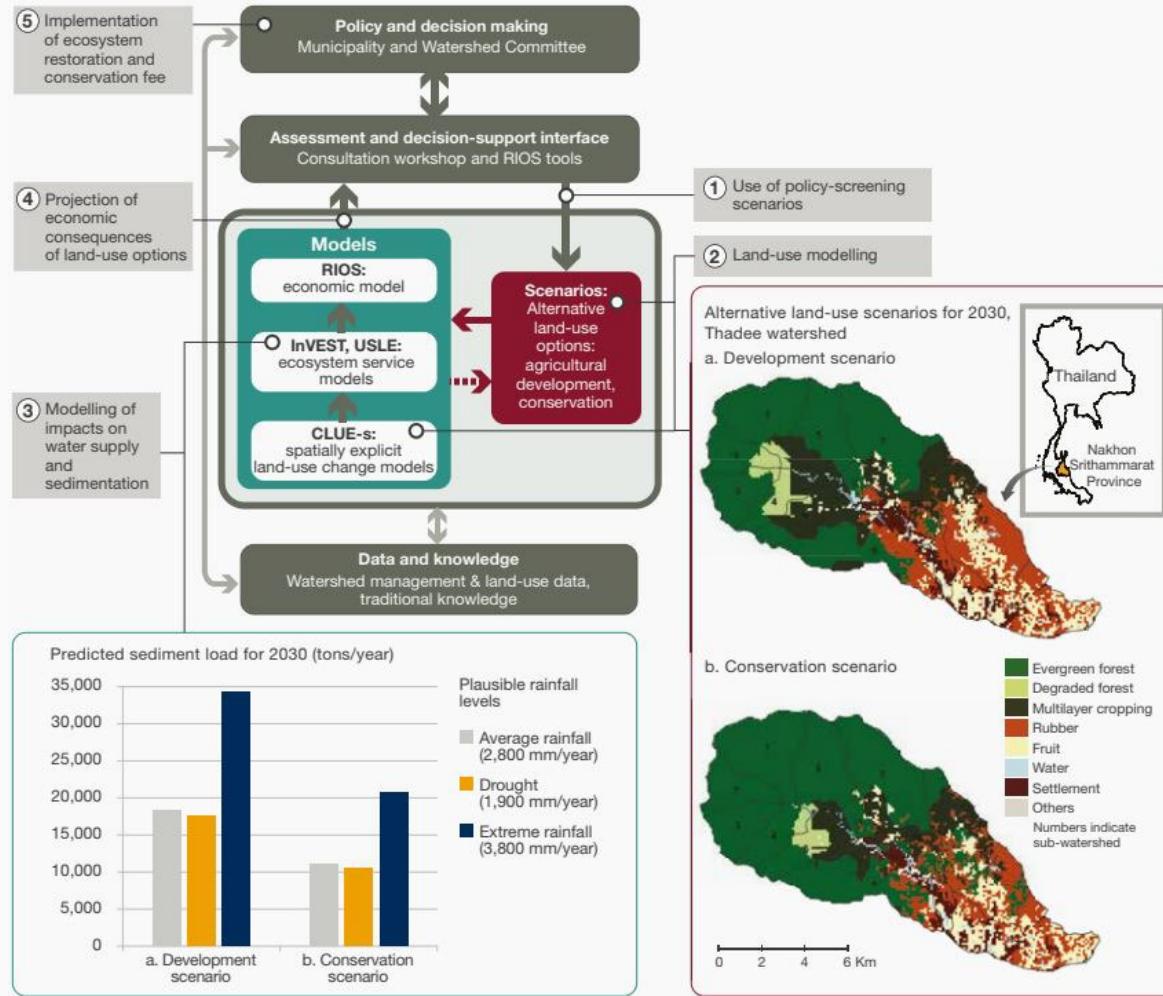
- Uso de la tierra y modelos biofísicos
 - Herramientas de planificación espacial
 - Modelos de servicios ecosistémicos (e.g. InVEST)
- Mayor nivel de complejidad: modelos socioeconómicos basados en Dinámica de Sistemas (incluidos bucles de retroalimentación)
- Modelación macroeconómico
- Métodos de valoración ambiental (no basados en el mercado)

Metodologías de evaluación (eg. Análisis Costo-beneficio, análisis multicriterio)



IMPLEMENTING THE AGRIFOOD FRAMEWORK

LOCAL POLICY DESIGN AND IMPLEMENTATION



1) Determine land cover change or behavior change

2) Translate into impacts to ecosystem services

3) Estimate the impacts to society or economic value



V. LECCIONES APRENDIDAS PARA TENER IMPACTO POLÍTICO

INGREDIENTES PARA IMPACTO: LEGITIMIDAD



- El procesos en si es una parte importante del logro
 - Los Estudios de País TEEB son procesos sociales
 - Establecer una estructura de gobernanza sólida
 - Grupo de trabajo interinstitucional sobre valoración de servicios ecosistémicos
- Intersectorial (eg. salud)
- Comprender las preocupaciones de valoración económica
(¡No se trata de poner un precio en la naturaleza!
http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2015/02/Teeb-espanol-2015-final_3.pdf)



INGREDIENTES PARA IMPACTO: RELEVANCIA

1. **Compromiso político:** Enfoque de abajo hacia arriba y buen gobernanza
2. **Pregunta política ≠ pregunta de investigación**
 - Identificar “la pregunta detrás de la pregunta”
 - Convertir la pregunta de política en una pregunta de investigación o un hipótesis
3. **Cambio marginal en la provisión de servicios ecosistémicos (escenarios de políticas) vs Valor Económico Total (sensibilización)**
4. **Adaptar el lenguaje a un público específico**
5. **Interfaz entre la ciencia - política (a veces indirecta)**



INGREDIENTES PARA IMPACTO: LÍNEAS DE TIEMPO

¿Cómo responder a los cambios en el impulso político?

- **Mantener vivo el proceso**

TEEB Filipinas (reclamación de tierras) – Adopción de políticas dos años después del lanzamiento de la evidencia científica.

- **Planifique para flexibilidad**

TEEB Ecuador - Ajustar el alcance: de “argumentar económicamente a favor del esquema de conservación” hacia “argumentar a favor del coro de tarifas a las hidroeléctricas para los esquemas de conservación”.

- **Analizar el horizonte de políticas**

TEEBAgriFood Indonesia – realista para informar al Plan Nacional de Desarrollo un mes antes de su establecimiento?



INGREDIENTES PARA IMPACTO: CREDIBILIDAD

- Equipo multidisciplinario
- Embajadores TEEB:
 - Líder del estudio TEEB: **Pavan Sukhdev**
 - Líder del estudio TEEBAgriFood: **Alexander Mueller**
 - Lideres nacionales TEEB
- Proceso peer review

=> Trabajo intensivo, pero clave para el impacto

A CONSIDERAR EN EL ANÁLISIS

TEEB BOLIVIA AGROFORESTAL

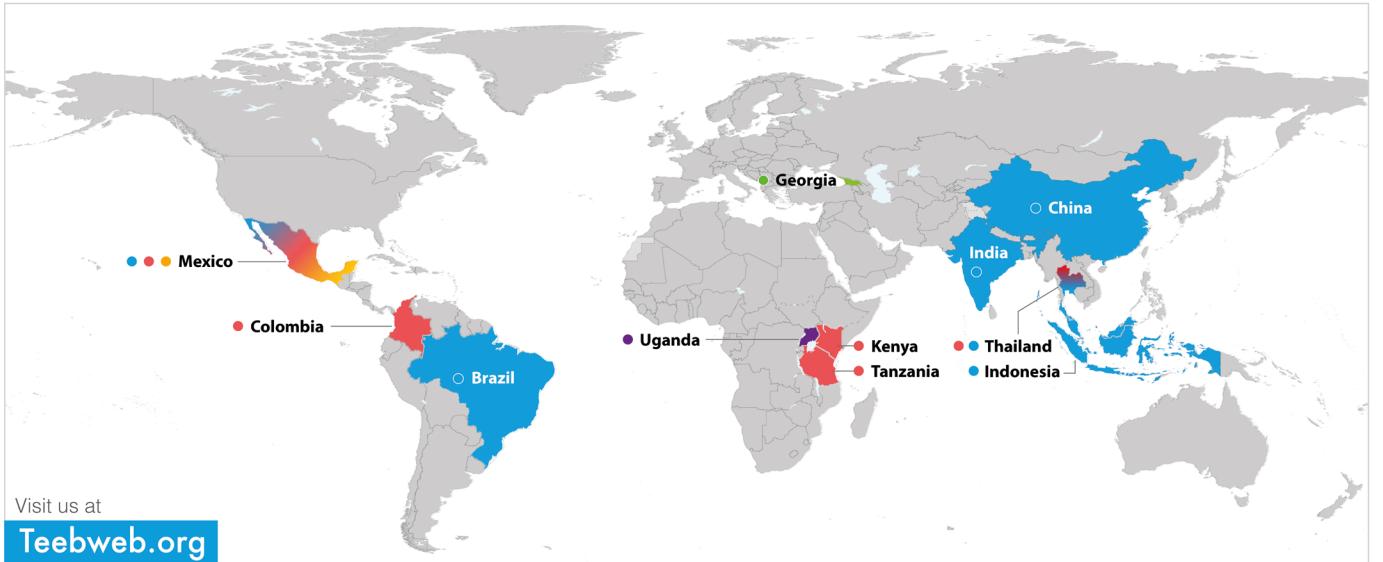
1. Forests - perhaps more so than any other biome – provide a range of benefits in terms of Ecosystem Services which are typically not included in market prices, or in land management decisions
2. Identificará la relación entre el capital natural (i.e., recursos biofísicos y agrosistemas) y sus servicios (i.e., beneficios humanos), así como la dependencia e impactos del sistema agroalimentario en los capitales humano, social y físico
3. Agroforestry
 - i) promoting production of diverse and nutrient-rich foods, also for local consumption of diverse diets,
 - ii) respecting the socio-cultural context and local community context,
 - iii) target also more vulnerable groups, ensuring social inclusion and household resilience, both from an income perspective and also from an insurance (against crop failure) perspective.



V. APPLICACIONES TEEBAGRIFOOD



For Agriculture & Food



The designations employed and the presentation of material including on any map in this work do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the United Nations concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

● EU-PI

- Brazil** i) Degraded Pasture Land Restoration ii) Urban and Periurban Agriculture
- China** Green Food Production
- India** Organic Farming and Agroforestry
- Indonesia** Cacao Agroforestry Production
- Mexico** Agroforestry Coffee
- Thailand** Sustainable Rice Platform policy pathways
- Malaysia** Good Agricultural Practices (MyGAP): sustainable vegetable farming in the Cameron Highlands.

● IKI

- Colombia** Land Use Change Putumayo region; bioeconomy amazon region
- Kenya** Cereals and Medicinal Plants
- Tanzania** Land Use Change; Water Quality & Food Security
- Thailand** Organic Rice Production
- Mexico** Conventional & Traditional Maize

● GEF

- Georgia** Sustainable Land Management Practices

● GIZ

- Mexico** Conventional & Traditional Maize

● NORAD

- Uganda** Sustainable Urban and Peri-Urban Agriculture for Wetlands Conservation

ANÁLISIS DE ESCENARIOS: APLICACIÓN AGROFORESTAL

I: Conversión a monocultivo de maíz

Impulsores ('drivers') incluidos en el escenario: volatilidad de los precios, cambio climático, asignación de tierras a inversores para biocombustibles

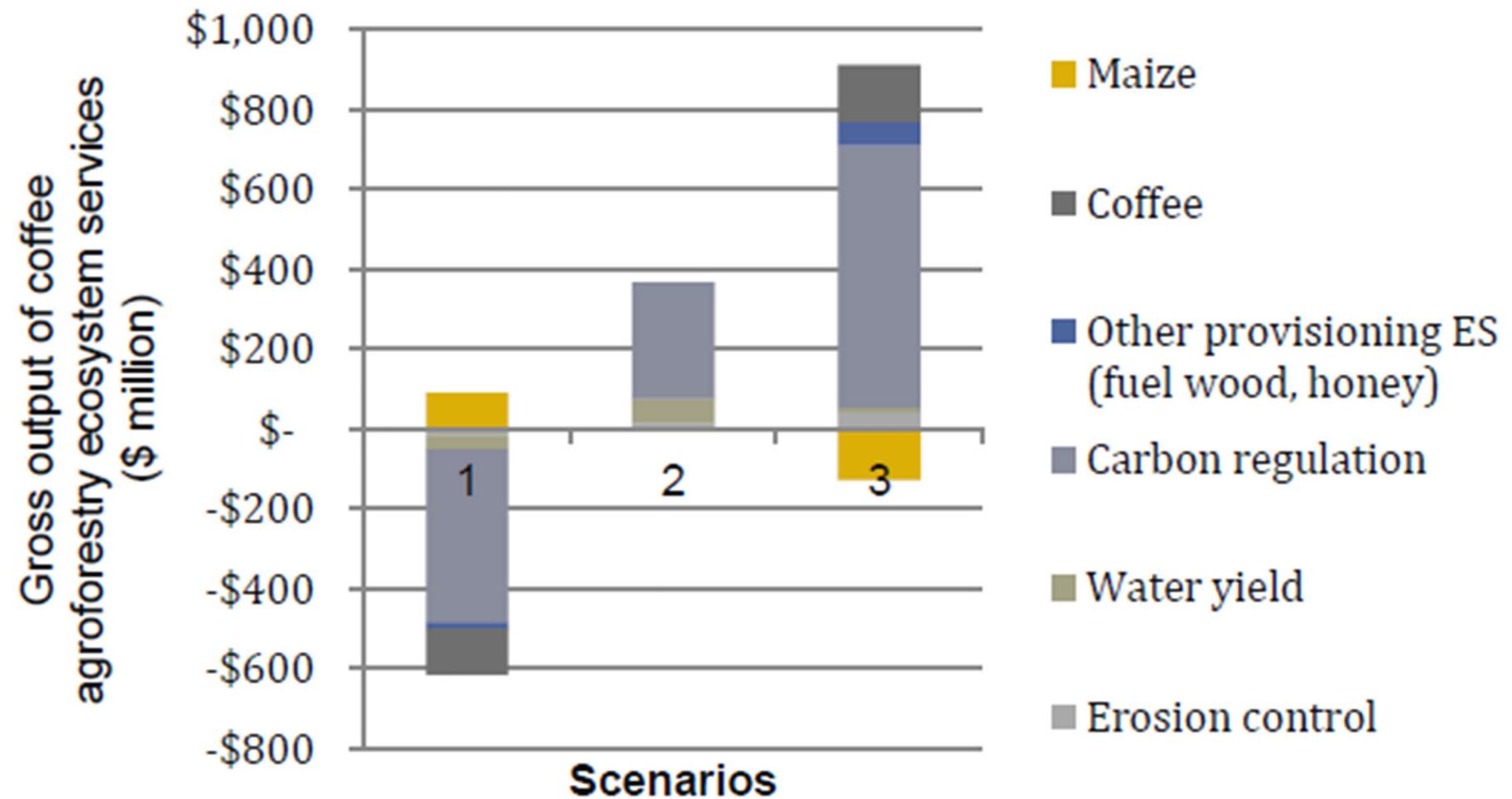
II: Conversión de café agroforestal existente a café pesado de sombra

Impulsores ('drivers') incluidos en el escenario: Estrategia de Crecimiento Verde de Resiliencia Climática en curso, el programa nacional REDD+, programas de certificación y mejoras en las condiciones de tenencia de la tierra.

III: Conversión y mayor expansión del café pesado de sombra

Impulsores ('drivers') incluidos en el escenario: supeditados al éxito del escenario II

Servicio ecosistémico	Escenario 1: Convertir a mais monocultivo (million \$/y)	Escenario 2: Cubiertos de copas ≥ 30% [due to REDD+ o incentivo de certificación] (million \$/y)	Escenario 3: Cubiertos de copas ≥ 30% & expansión de agroforestal a todos los áreas menos: (I) urbano; (II) uso de tierra prioritario como bosque; y (III) reservas de vida silvestre (millón \$/y)
Incremento en el sistema agroforestal (ha)	-202,342	0	+286,852
Aprovisionamiento	-38.4	No change	73.4
Café	-115.9	No change	+143.9
Mais	+90.5	No change	-128.3
Otros SE (fuel wood, miel)	-13.0	No change	+57.9
Regulación de carbono	-435	+292	+655
Regulación otra	-19	+74.5	+54.3
Rendimiento de agua	-34.9	+58.6	+10.7
Erosión de suelo	+15.9	+15.9	+43.6



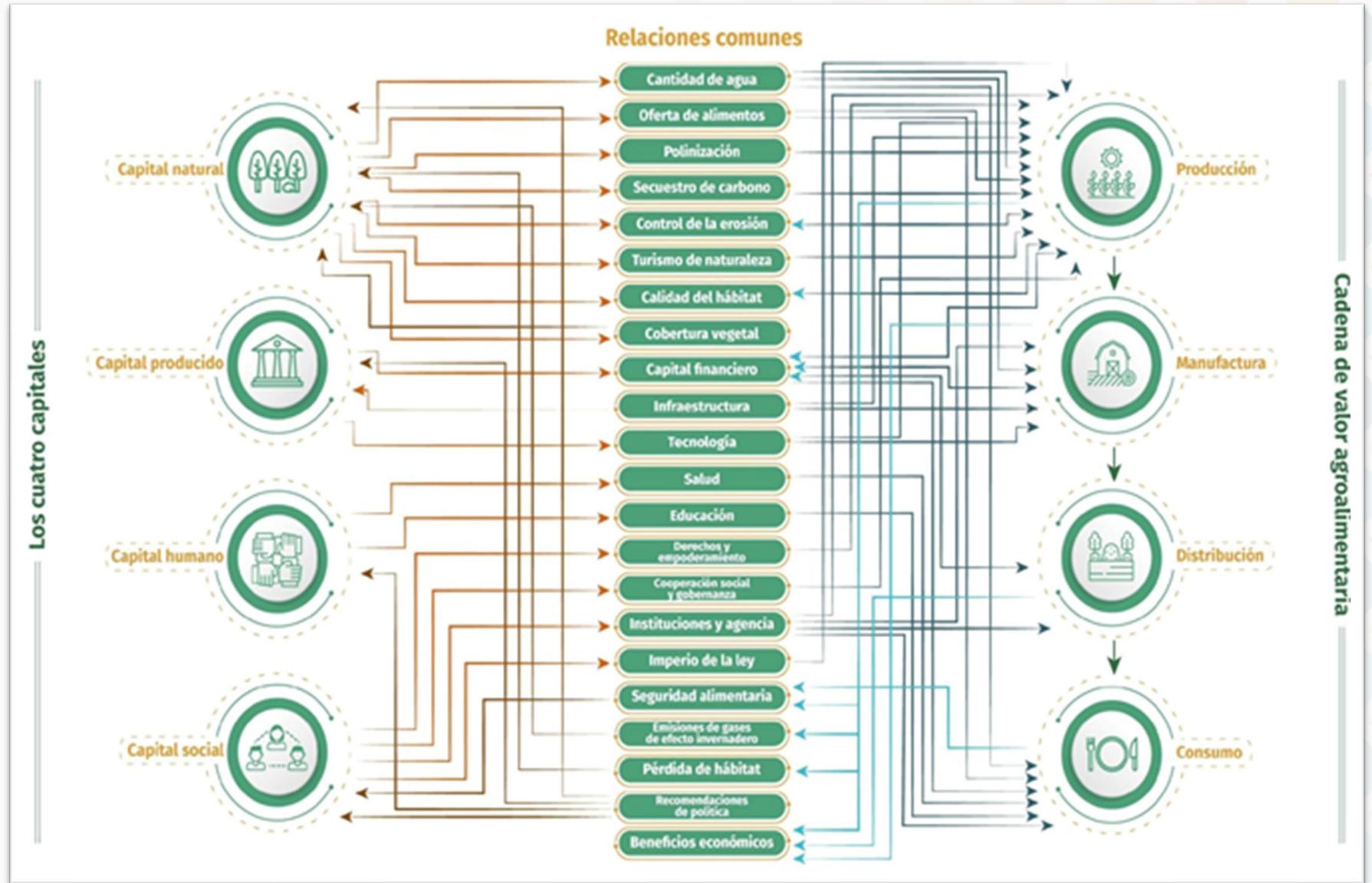
AGRO- FORESTRY: PHASE I 'LANDING PAGE'

Value chain stages Visible and invisible flows	Production (and associated waste)			Processing and Distribution (and associated waste)			Consumption (and associated waste) Industry/ Household/ Hospitality
	Landscape	Infrastructure and Manufacturing	Farm	Wholesale	Food and Beverage	Retail	
Flows generated at the level of							
Value Captured by System of National Accounts (SNA)			Income from yield				
Provisioning Services (Materials, Energy, etc.)			Yield Fresh water Timber, fuelwood, honey Medicinal plants				
Regulation and Maintenance Services (Soil, Water, Habitat for biodiversity, etc.)			Freshwater quality Carbon storage and sequestration Soil erosion Soil fertility Biodiversity Pollination Pest control				
Cultural Services (Heritage, Recreation, etc.)							
Health Impacts (Nutrition, Lifestyle diseases, Antibiotic resistance, etc.)							
Pollution Impacts (Nitrates, Pesticides, Heavy metals, etc.)							
GHG Emissions (CO ₂ , CH ₄ , etc.)							
Social values (Food security, Gender equality, etc.)				Food security/access			
Risks and uncertainties (Resilience, Health, etc.)							

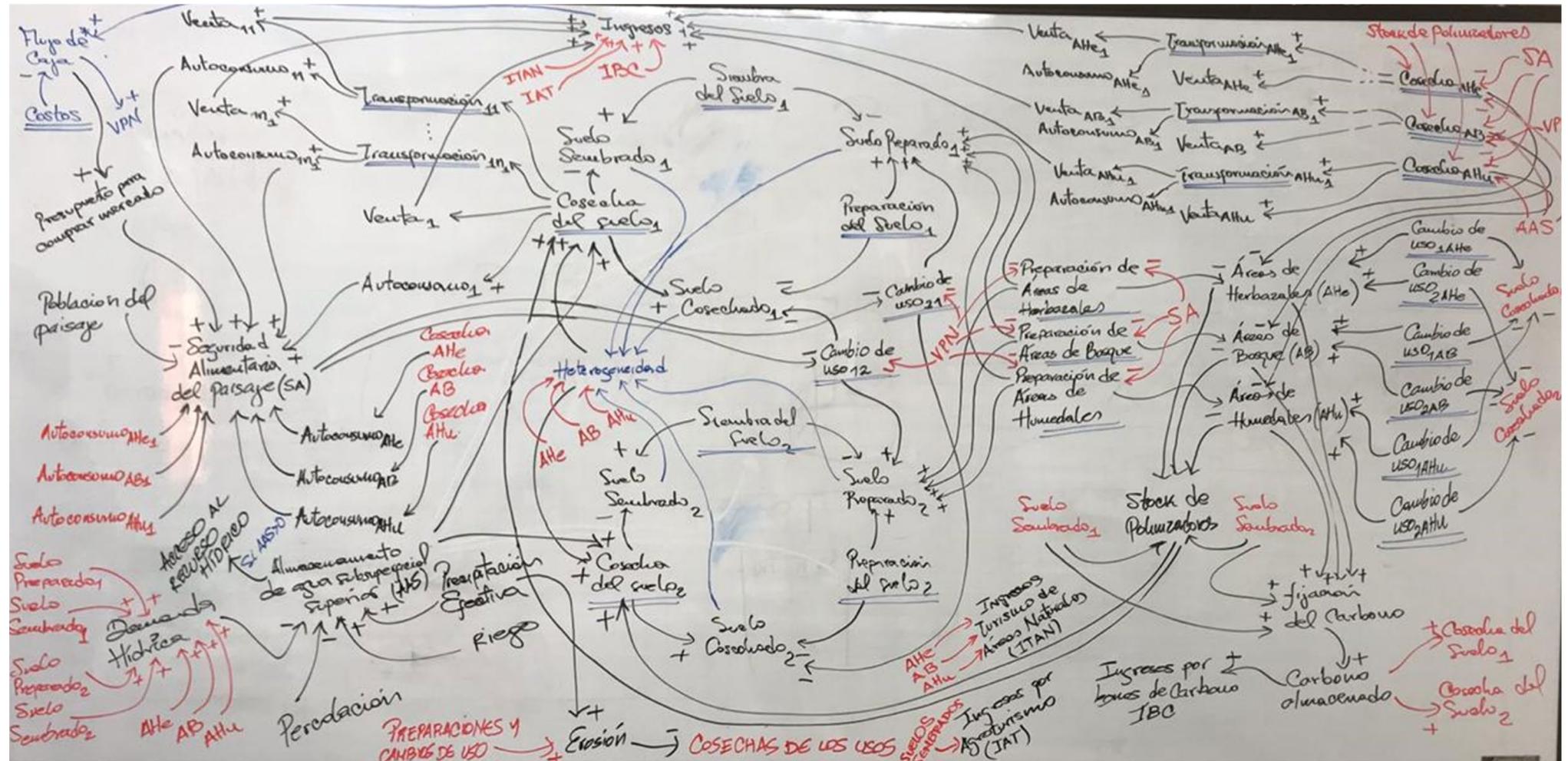


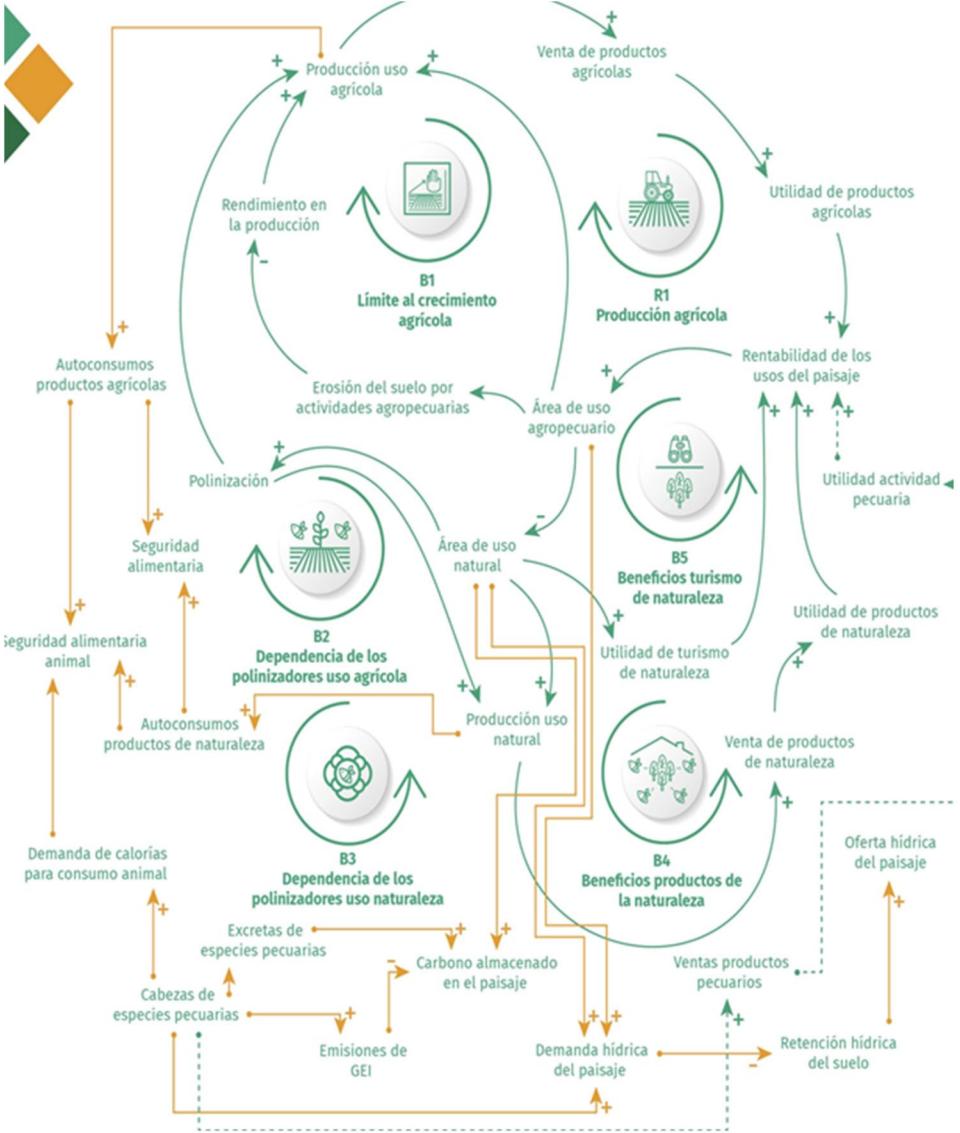
CASO COLOMBIA: **VALLE DE SIBUNDOY, PUTUMAYO**





Relaciones entre los cuatro capitales y las cadenas de valor agroalimentarias, iniciativa TEEB AgriFood Colombia





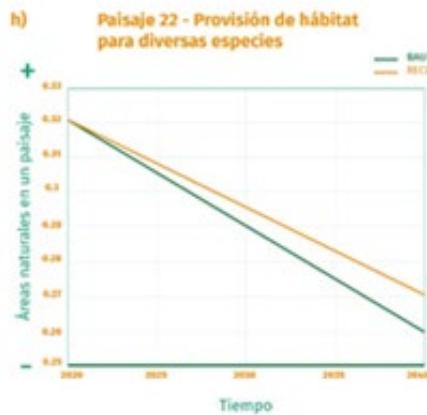
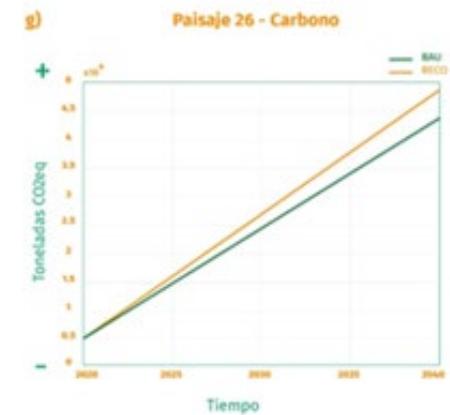
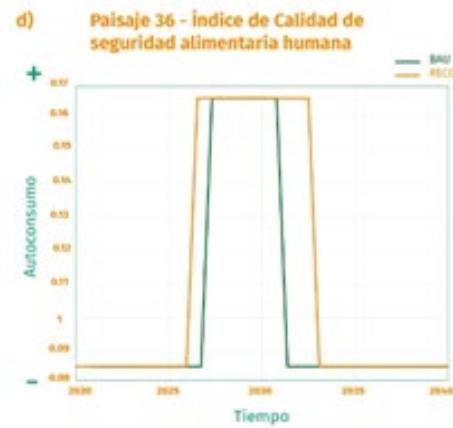
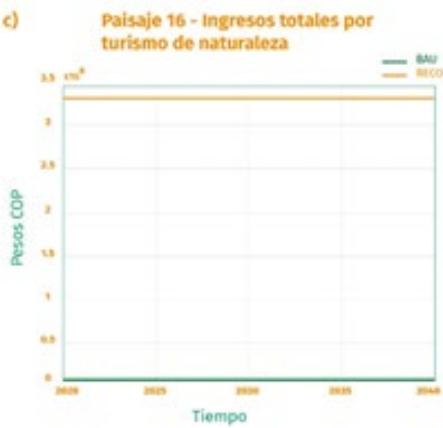
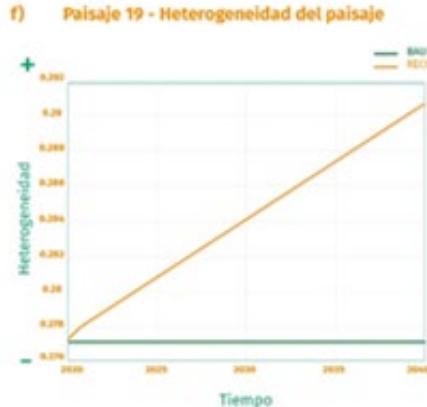
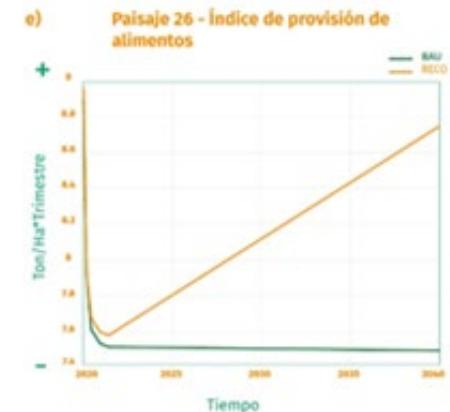
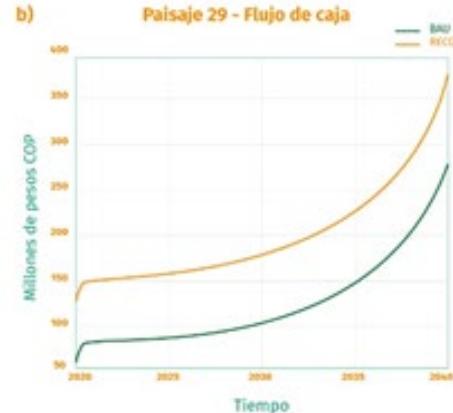
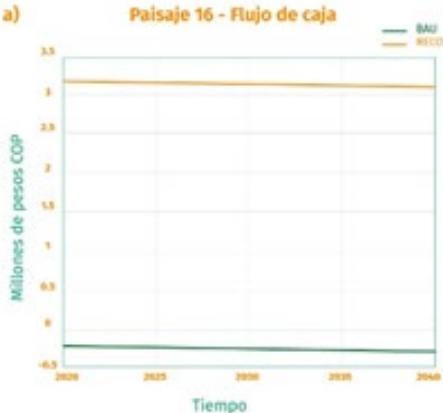
- 62 unidades de paisaje
- 8 servicios ecosistémicos
- 48 usos del suelo y 3 de áreas naturales
- 7 especies pecuarias
- 12 grupos alimenticios humanos
- 269 productos de autoconsumos
- 103 transformaciones
- 117 productos de venta directa

¿Qué pasaría sí...

LOGROS / ESTUDIOS DE PAÍS

CONSTRUCCIÓN DE 11 ESCENARIOS

Escenario actual	Escenarios de política		Escenarios suplementarios
BAU	Fortalecer/aplicar políticas	Buenas prácticas agropecuarias Mejorar tecnología en las etapas de cadena de valor Mejorar construcción de vías Incentivos a la transformación de productos	Degradación Covid-19
		Incentivos a la restauración Incentivos a la conservación	
		Fortalecer la chagra indígena	
		Efecto agrupado de los escenarios de política previos	
(cambio climático es transversal a todos los escenarios)			



Este escenario, que muestra el efecto agrupado de los escenarios previos presentó resultados altamente positivos en cuanto al aumento del flujo de caja y en cuanto a la provisión de servicios ecosistémicos, por lo que estas recomendaciones se constituyen como una buena alternativa para los tomadores de decisiones.

Escenario con el efecto agrupado de los escenarios previos

LOGROS / ESTUDIOS DE PAÍS

Recomendación de Política	Dónde	A quién
Realice las inversiones con el porcentaje no inferior al 1 % de los ingresos corrientes (Decreto 1076 de 2015) en pago por servicios ambientales y la adquisición y mantenimiento de predios para la preservación y restauración de los ecosistemas presentes en los mismos.	Sibundoy	Alcaldías y consejos municipales

Recomendaciones diferenciales para cada uno de los conjuntos de unidades de paisaje con problemáticas similares

EL SISTEMA AGROALIMENTARIO ¿"EN QUIEBRA"?



Comparación del valor de mercado
del sistema alimentario mundial con
los costos ocultos



https://sc-fss2021.org/wp-content/uploads/2021/06/UNFSS_true_cost_of_food.pdf



Source: The Anthropocene Magazine, 2019

**NO consiste en
ponerle un **PRECIO** a
la naturaleza**

http://www.teebweb.org/wp-content/uploads/2015/02/Teeb-espanol-2015-final_3.pdf



GRACIAS POR SU TIEMPO

Para más información, visite:
www.teebweb.org

TOMAS DECLERCQ

OFICIAL DE PROGRAMAS
UNIDAD DE ECONOMÍA DE LA
NATURALEZA

PROGRAMA DE LAS
NACIONES UNIDAS PARA EL
MEDIO AMBIENTE

declercq2@un.org