



El rol de los ecosistemas de montaña en la sostenibilidad regional

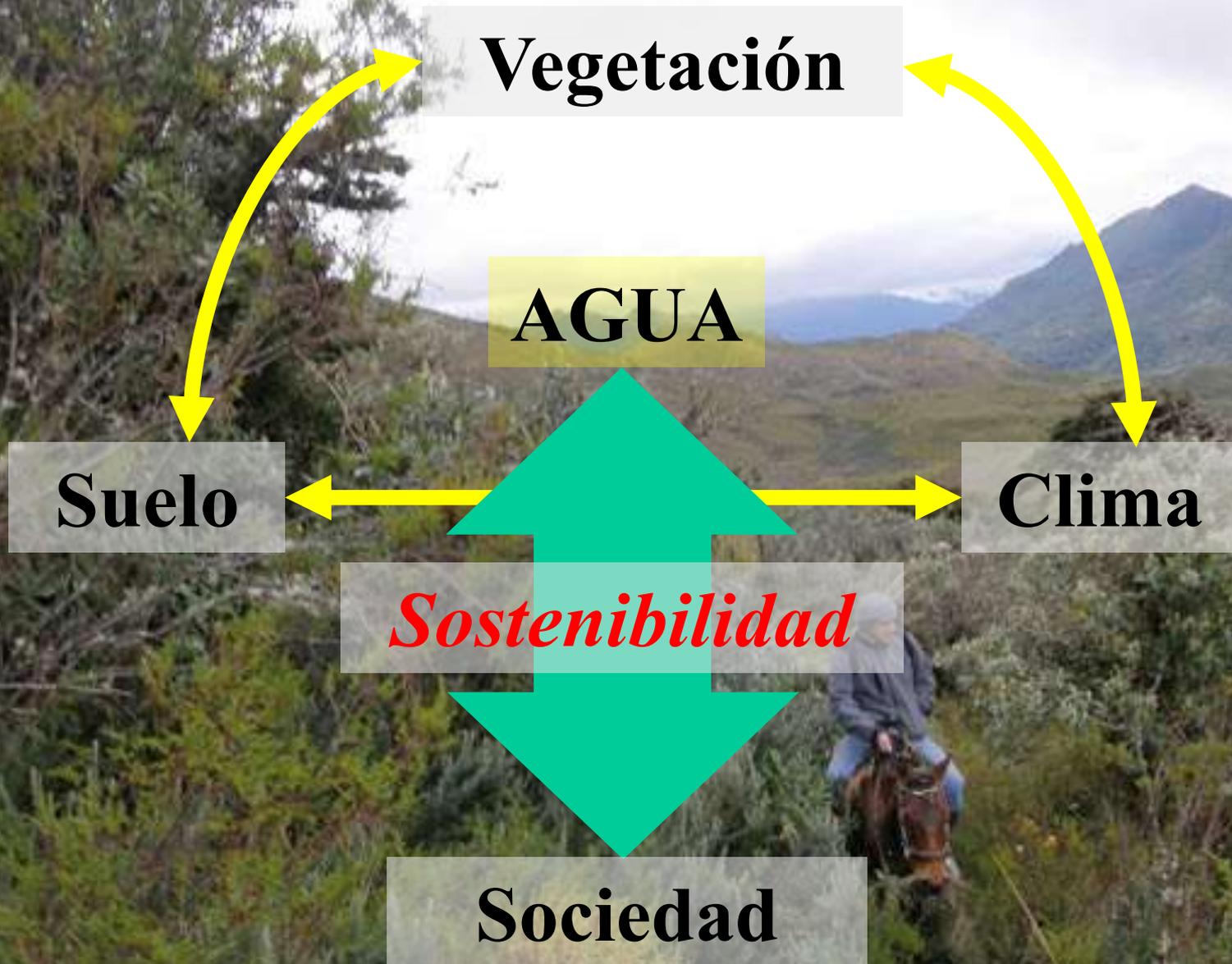
Robert Hofstede



La ecología en términos sencillos



Se pone más interesante...





Source: Millennium Ecosystem Assessment

ARROW'S COLOR
Potential for mediation by socioeconomic factors

- Low
- Medium
- High

ARROW'S WIDTH
Intensity of linkages between ecosystem services and human well-being

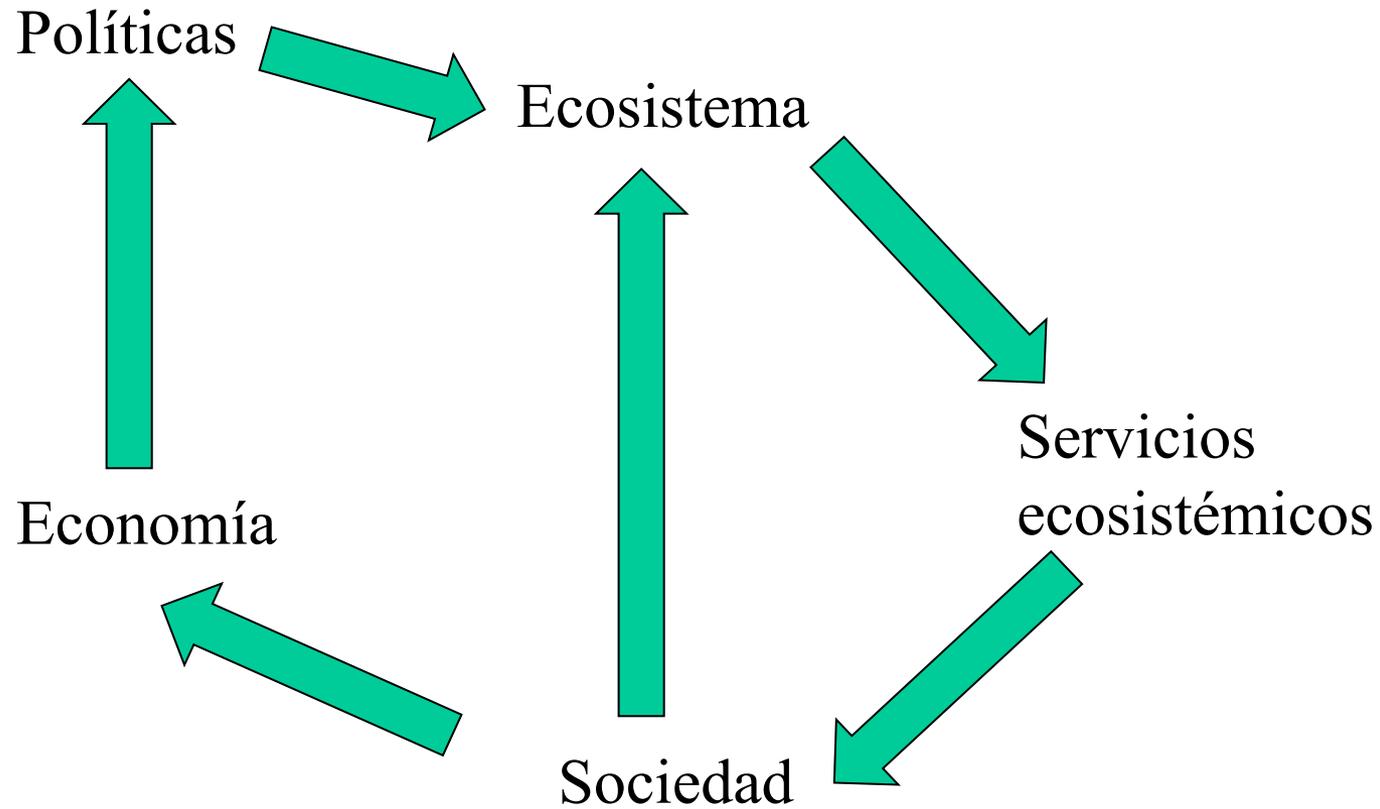
- Weak
- Medium
- Strong

Desafíos para la sostenibilidad ecosistémica

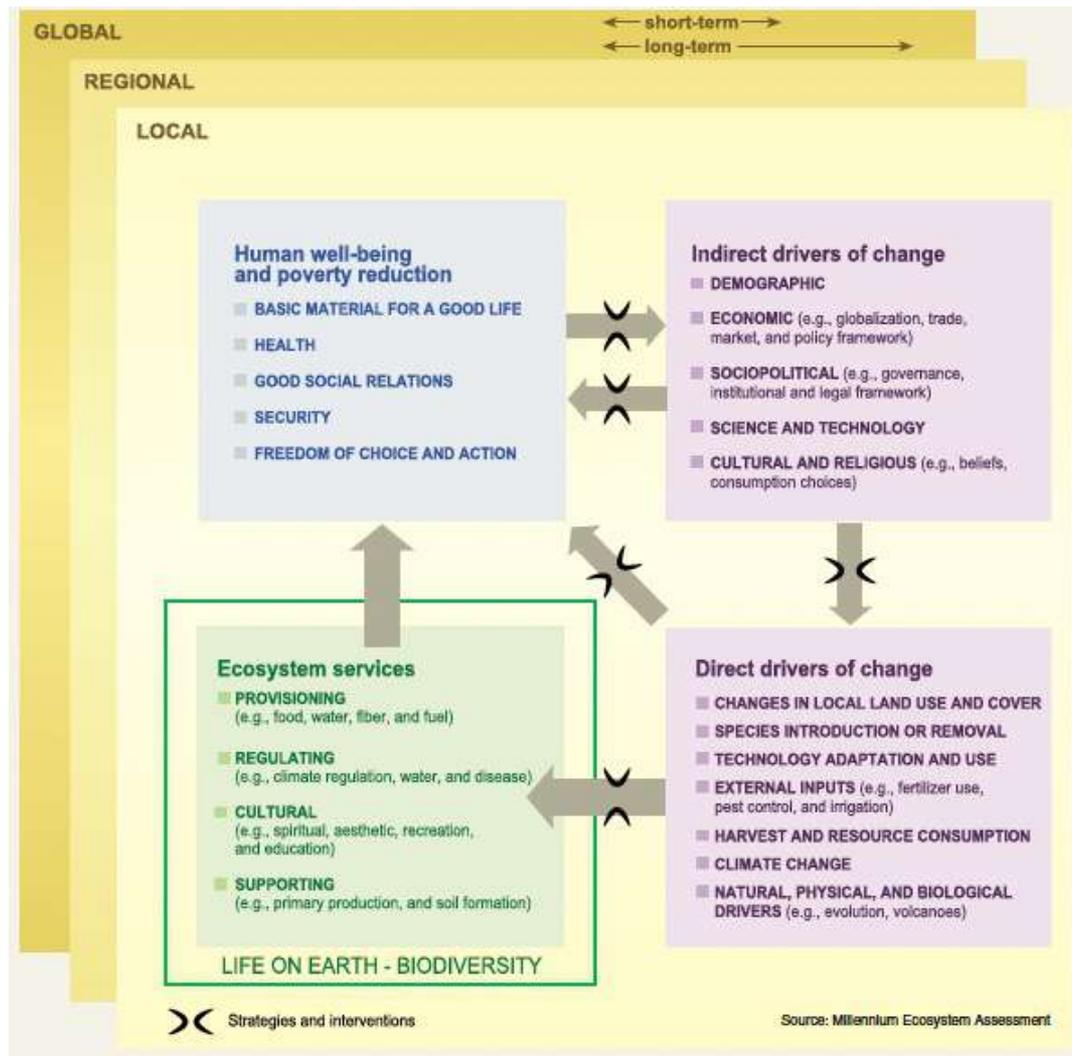
- ↘ Mala planificación, deficiente control, y falta de oportunidades y capacidades **causan avance de límite agrícola y mal uso de la tierra, que resulta en deforestación, degradación y erosión**
- ↘ Políticas económicas y sociales promuevan **proyectos de desarrollo (minería, energética, infraestructura) que resultan en degradación, contaminación y nuevas invasiones**
 - ↘ El cambio climático **causa mayores temperaturas y variación en precipitación que resulta en desglaciación, cambios en la vegetación, fauna, suelo y agua, así como desafíos para la agricultura**

Desafíos para la sostenibilidad socioeconómica

- ↘ Degradación de ecosistemas de montaña **causa peor calidad de servicios ecosistémicos (agua, suelo, paisaje etc.)** que resulta en menor producción, menos oportunidades económicas, mayor riesgo de desastres y migración
- ↘ Proyectos de desarrollo (minería, energética, infraestructura) **están asociados a inversiones grandes y procesos de política económica** que resultan en oportunidades y exclusiones, tensiones sociales y cambios culturales
- ↘ El cambio climático **causa inseguridad para la agricultura, plagas y enfermedades** que resulta en pérdida producción y necesidad de adaptación



... y todo a diferente escala espacial y temporal



Caso 1: Las dinámicas del sistema papa - leche en Carchi



Caso 1: Las dinámicas del sistema papa - leche en Carchi (Sherwood et al, 2023)



- ✎ **Antes: agricultura familiar de manejo forestal (carbón) y cultivos (tubérculos varios, granos, hortalizas)**
- ✎ **1970s: zona deforestada utilizada por papa (gran demanda de ciudad), pero con control de precios**
- ✎ **Características ecológicas: intercambio con leche**
- ✎ **1990: liberación de precios; fluctuación**
Cultivo de alto riesgo: mayor inversión
 - ✎ **Cambio climático: mayor altitud**
 - ✎ **Menor rendimiento económico , abandono, desempleo, salud**

Caso 2: Cultivo de flores en Sierra Norte de Ecuador (Sherwood et al, 2023)



Caso 2: Cultivo de flores en Sierra Norte de Ecuador



- ✎ **Antes: zona de agricultura familiar**
 - ✎ **1990's: Flores en el trópico; incl. Ecuador – ambiente ecológico facilitador**
- ✎ **Crecimiento de flores apoyado por inversión extranjera y nacional (riego, transporte, exportación)**
- ✎ **Migración interna, abandono del campo, conflicto de agua**
- ✎ **Pandemia: despido masivo, inversión en 'mini invernaderos'**
 - ✎ **Dependencia de industriales, fluctuación de precio, bancarrota, abandono, emigración**

Otros casos (Hofstede et al, 2023)



- ✦ **Infraestructura: bueno y malo; necesario o no**
- ✦ **Minería: debate nacional**
- ✦ **Turismo: de panacea a preocupación**
- ✦ **Especies invasoras: de atracciones a plaga**
- ✦ **Cambio climático: la desglaciación con múltiples efectos**



Conclusiones

- **Sociedad y ecosistemas viven en una relación compleja a nivel de paisaje**
- **En el paisaje de montaña esto es (discutiblemente) aún más compleja**
- **Cambios en economía política afectan ecosistemas**
- **Cambios en ecosistemas afectan la sostenibilidad socioecosistémica**
- **Sostenibilidad debe ser a nivel de paisaje incluyendo ecosistema y sociedad; si no, no hay sostenibilidad**



¡GRACIAS!

BROAD
CRUZ
CASA DE

AG 20
15.30
14.00
500