



IER

Instituto de Energías
Renovables



Café Científico: Cambio climático, agua, Río Yautepec, transición energética y sustentabilidad con igualdad. Visión desde las ciencias sociales



Dra. Úrsula Oswald Spring
IER, Temixco, 18 de mayo 2021

Contenido del café

1. Conceptualización

- 1. Cambio climático**
- 2. Agua**
- 3. Río Yautepec: doble vulnerabilidad socioambiental**
- 4. Agenda de desarrollo sostenible con igualdad de género**
- 5. Transición energética**

2. Interacciones complejas, desastres y vulnerabilidad socioambiental

3. Condiciones y deterioro socioambiental por COVID-19 con cargo al trabajo no remunerado de las mujeres

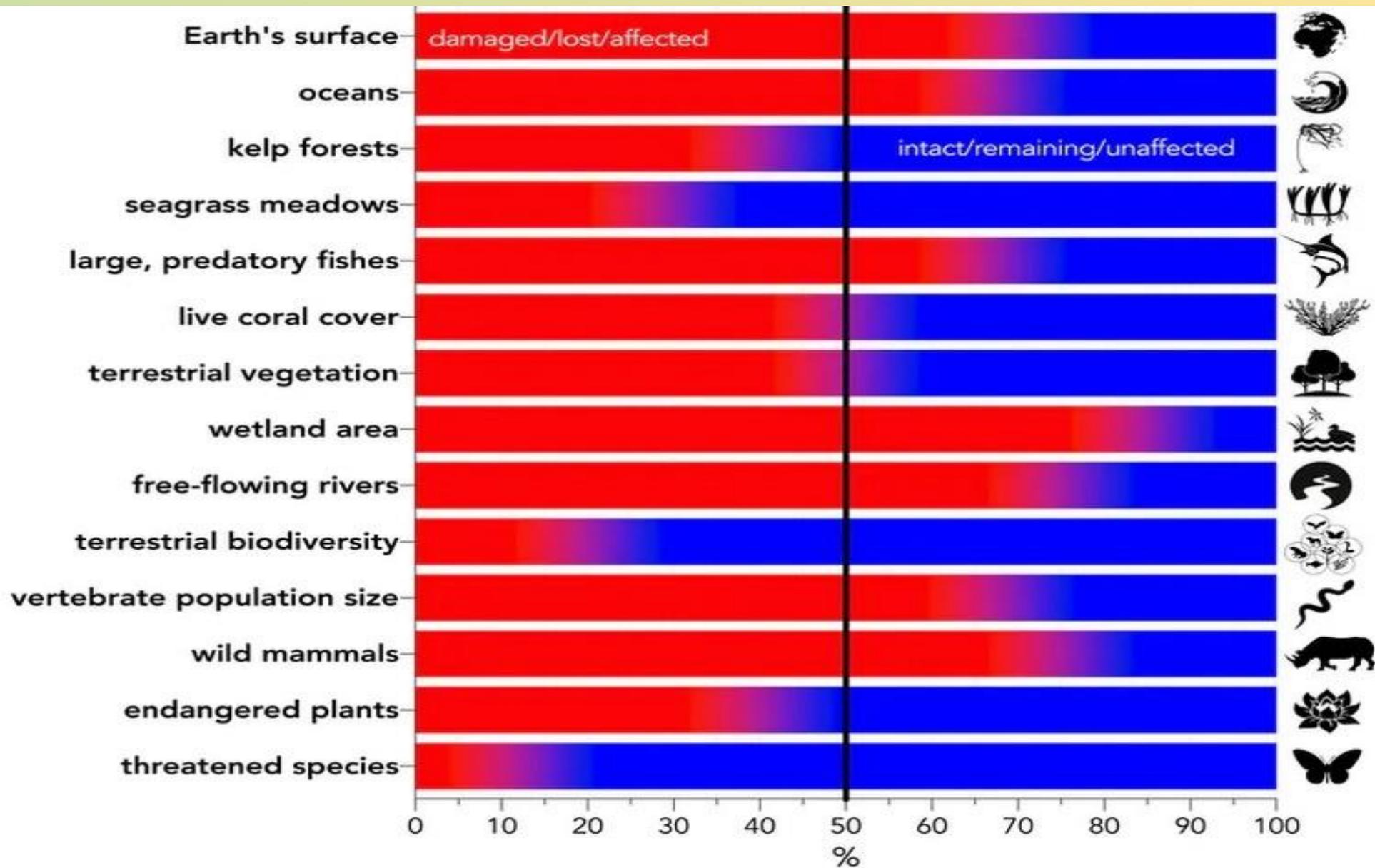
4. ¿Porqué necesitamos una transición energética?

5. Ciencia y Tecnología para superar la crisis sistémica global: ¿petropolis o ecopolis?

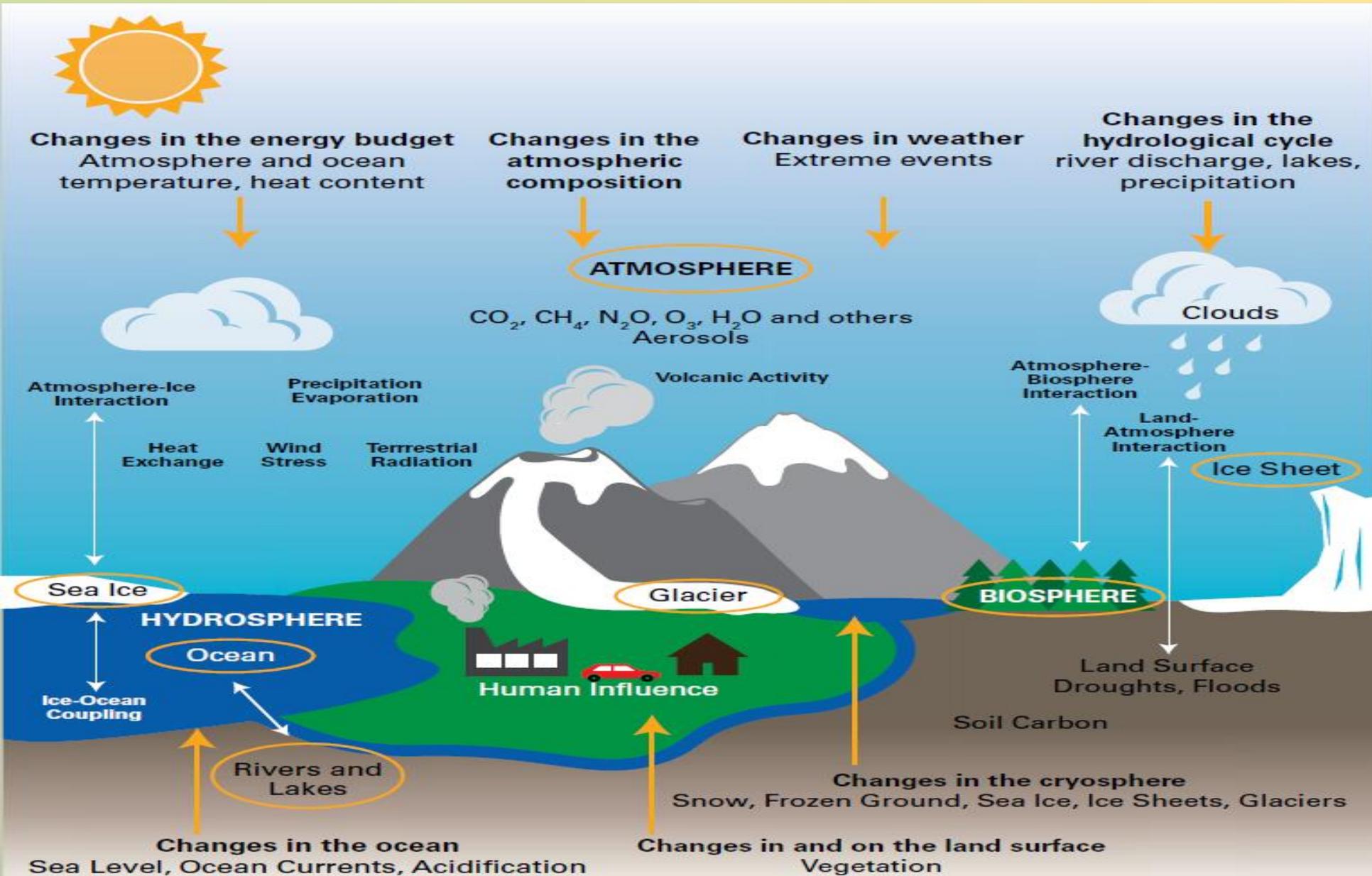
6. Conclusiones

Subestimar impactos y evitar futuros peligrosos

Fuente: *Frontiers in Conservation Science*, 13 January 2021

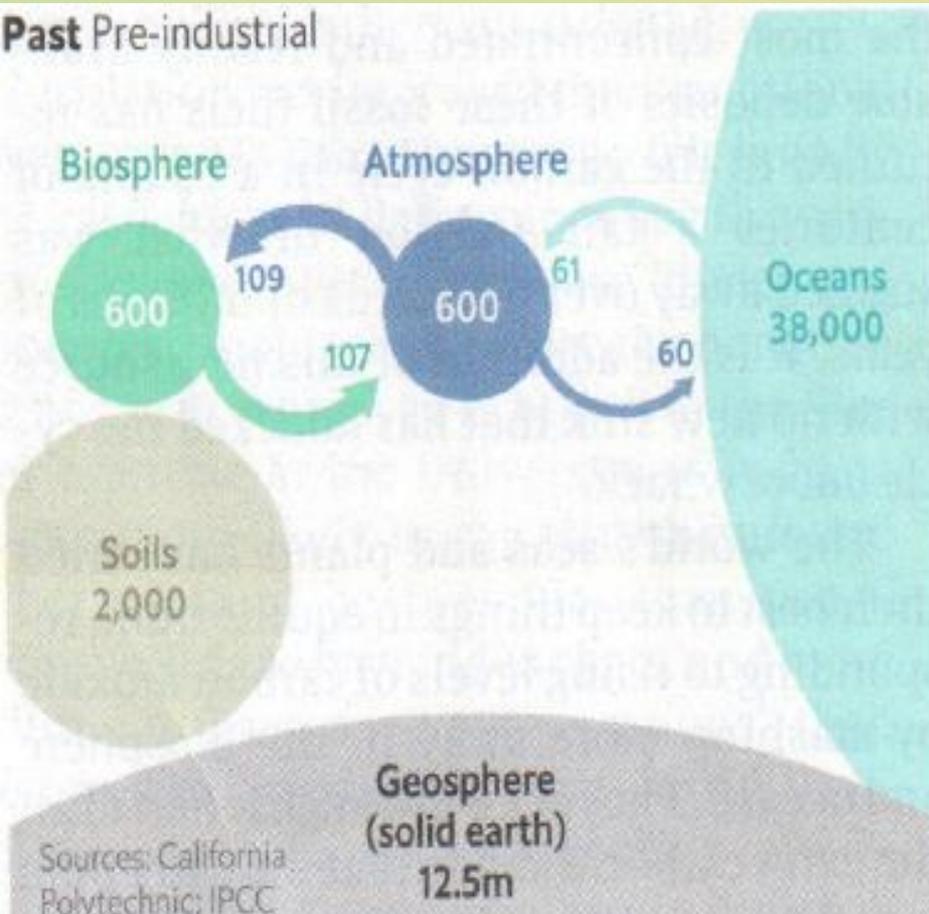


Componentes climáticos principales

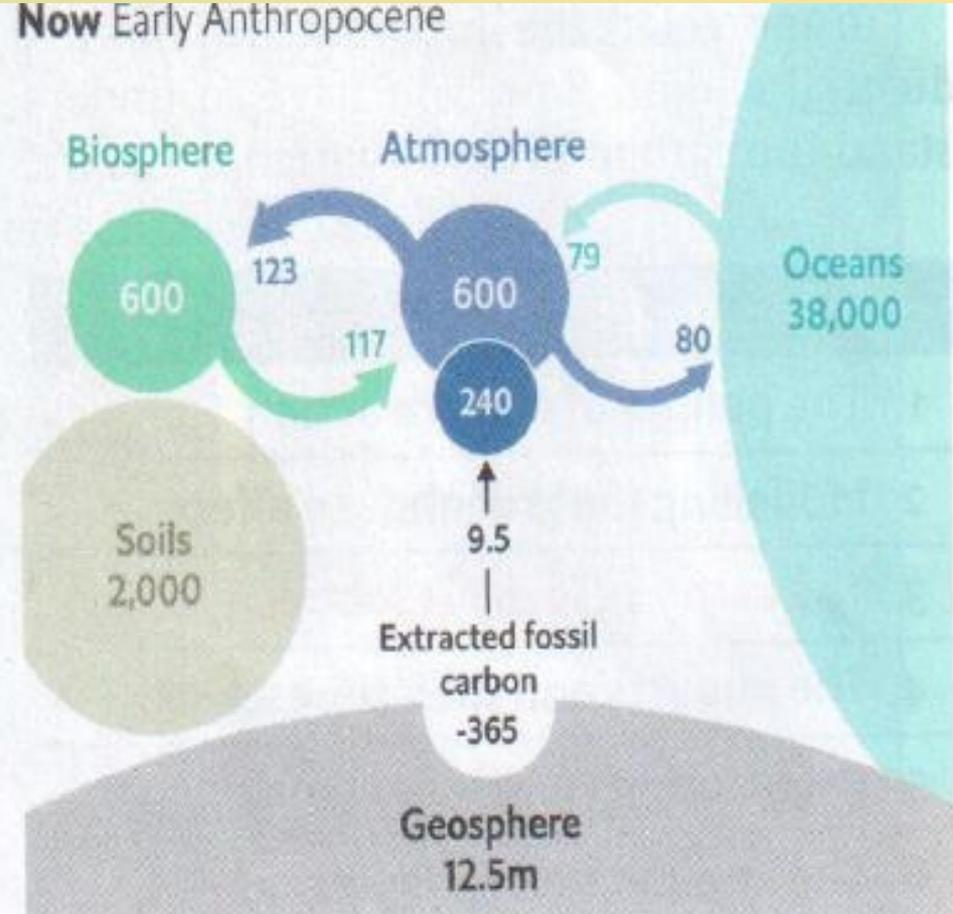


Ciclo de carbono preindustrial y hoy

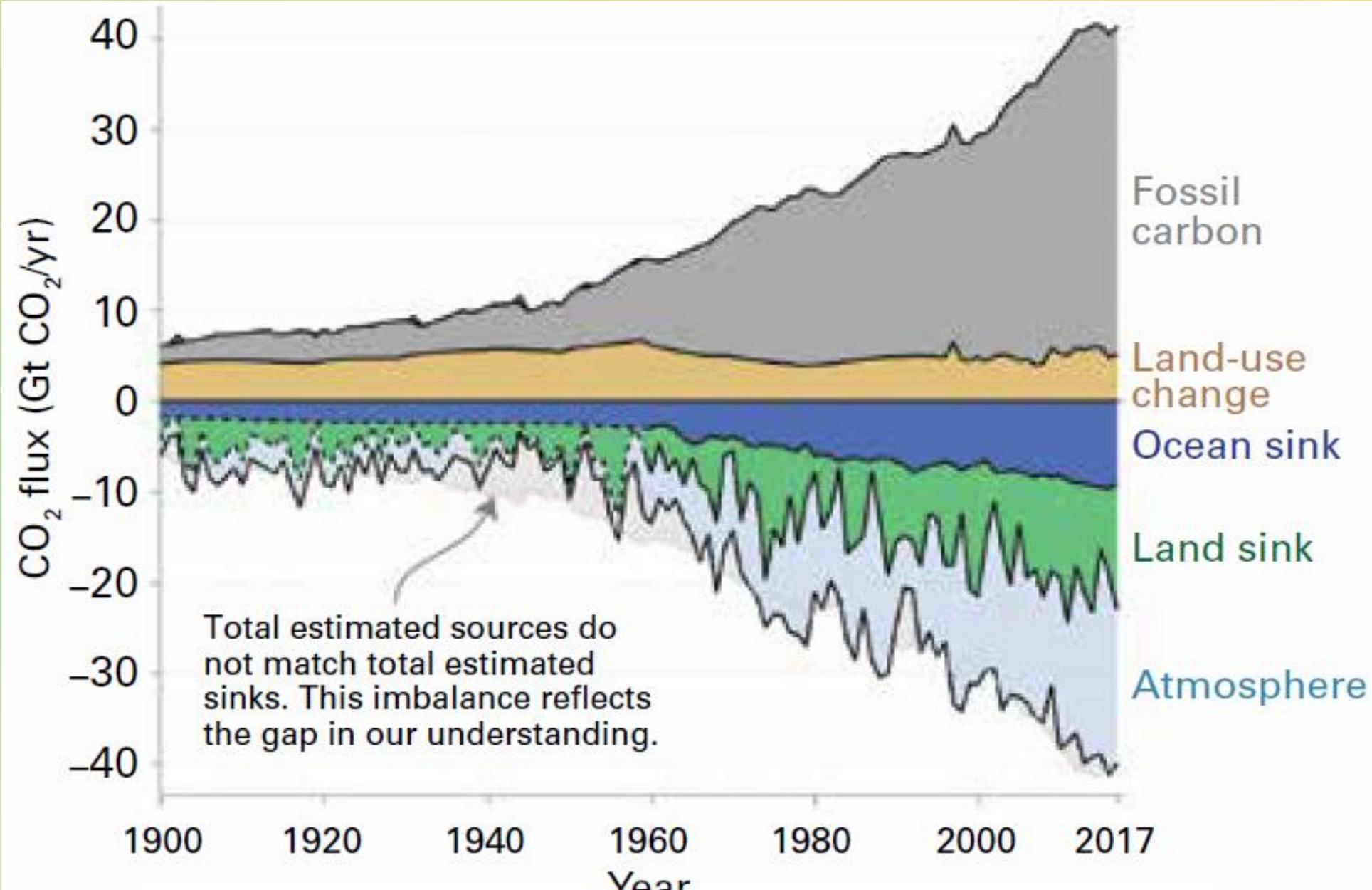
Past Pre-industrial



Now Early Anthropocene

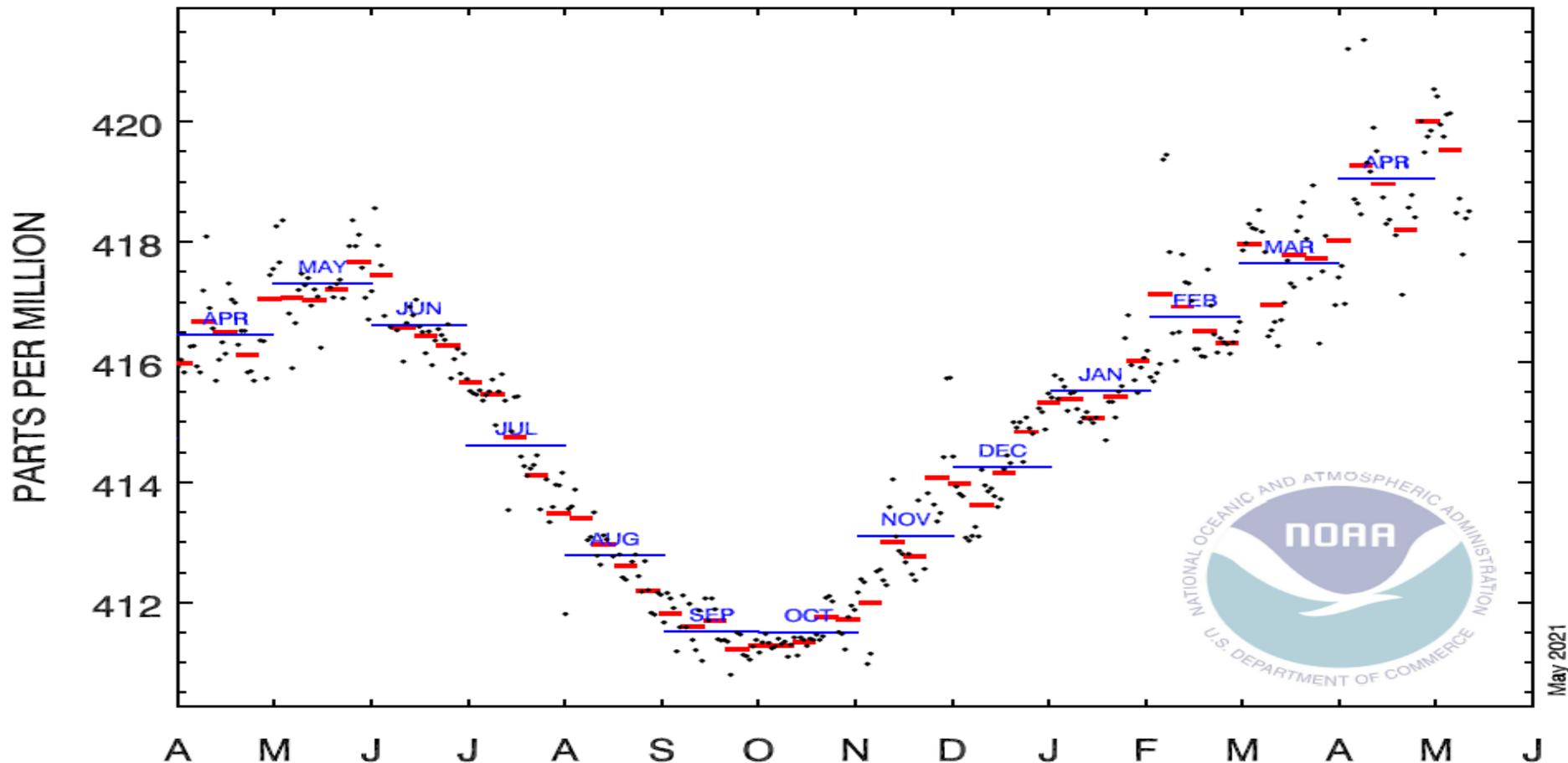


Balance de fuentes y captura de GEI

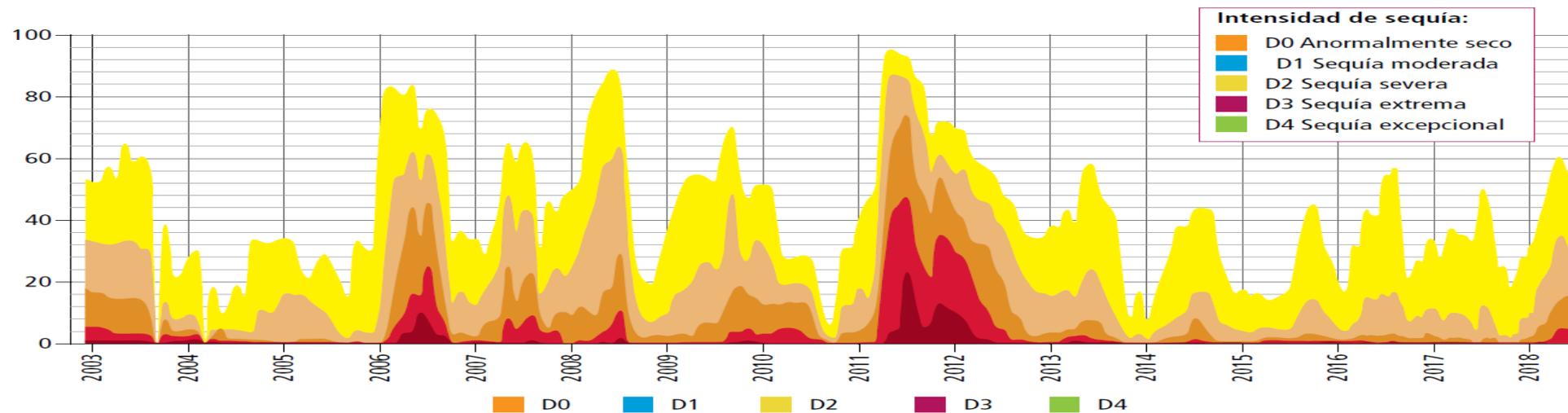
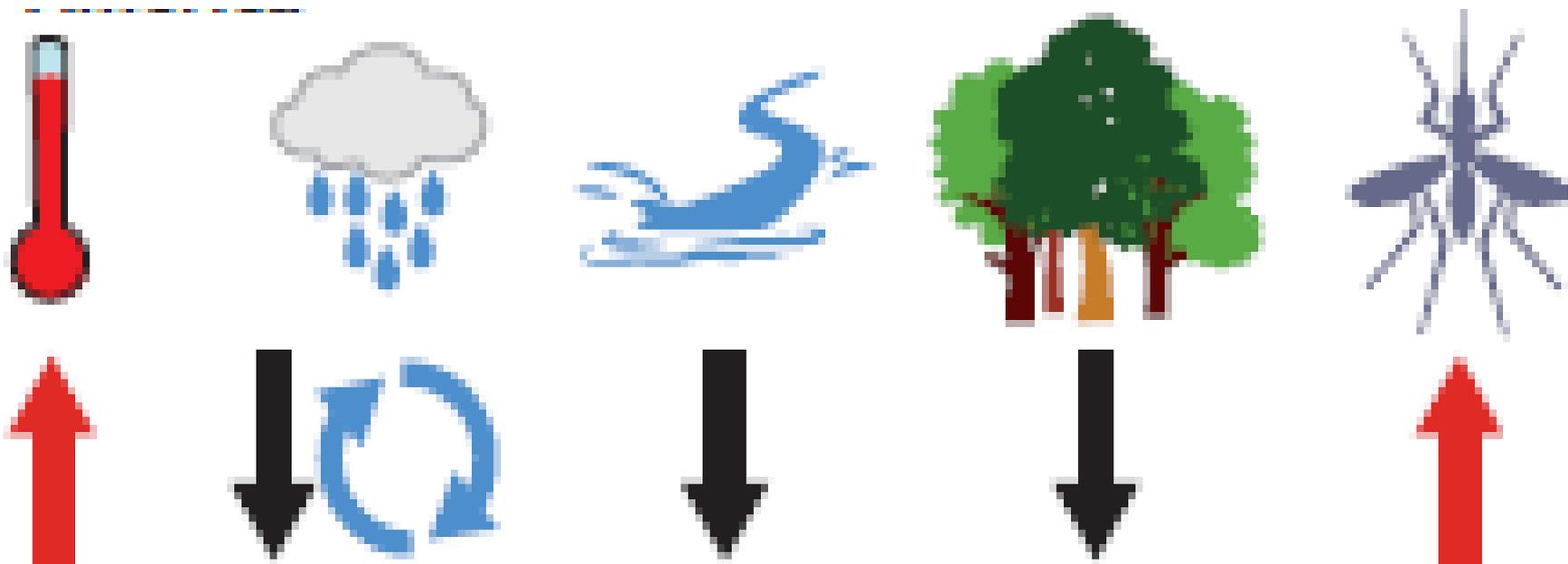


1 año de medición del CO₂ en el Mauna Loa: mayo 2021: > 420 ppm

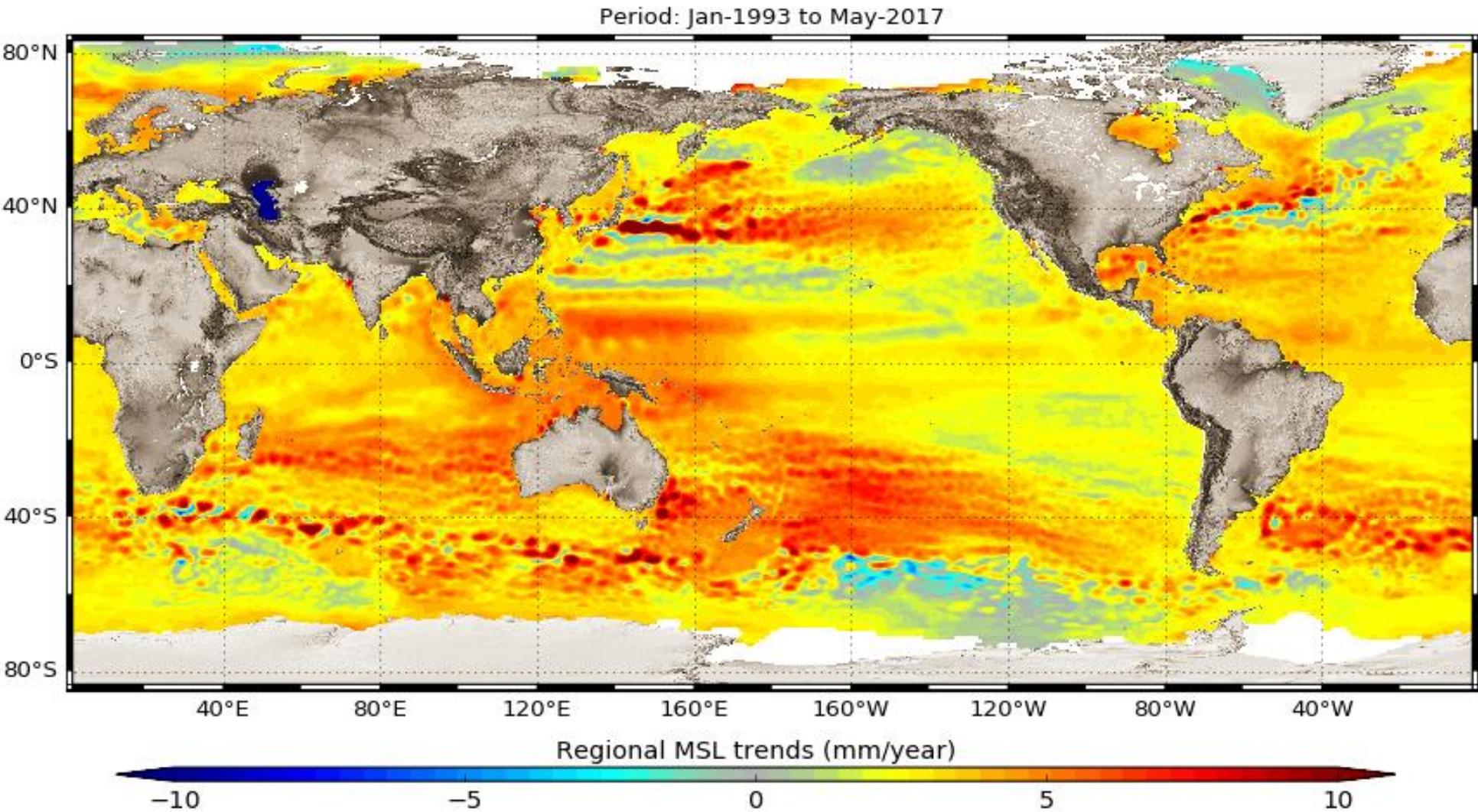
One year of CO₂ daily and weekly means at Mauna Loa



Impacto por el cambio climático

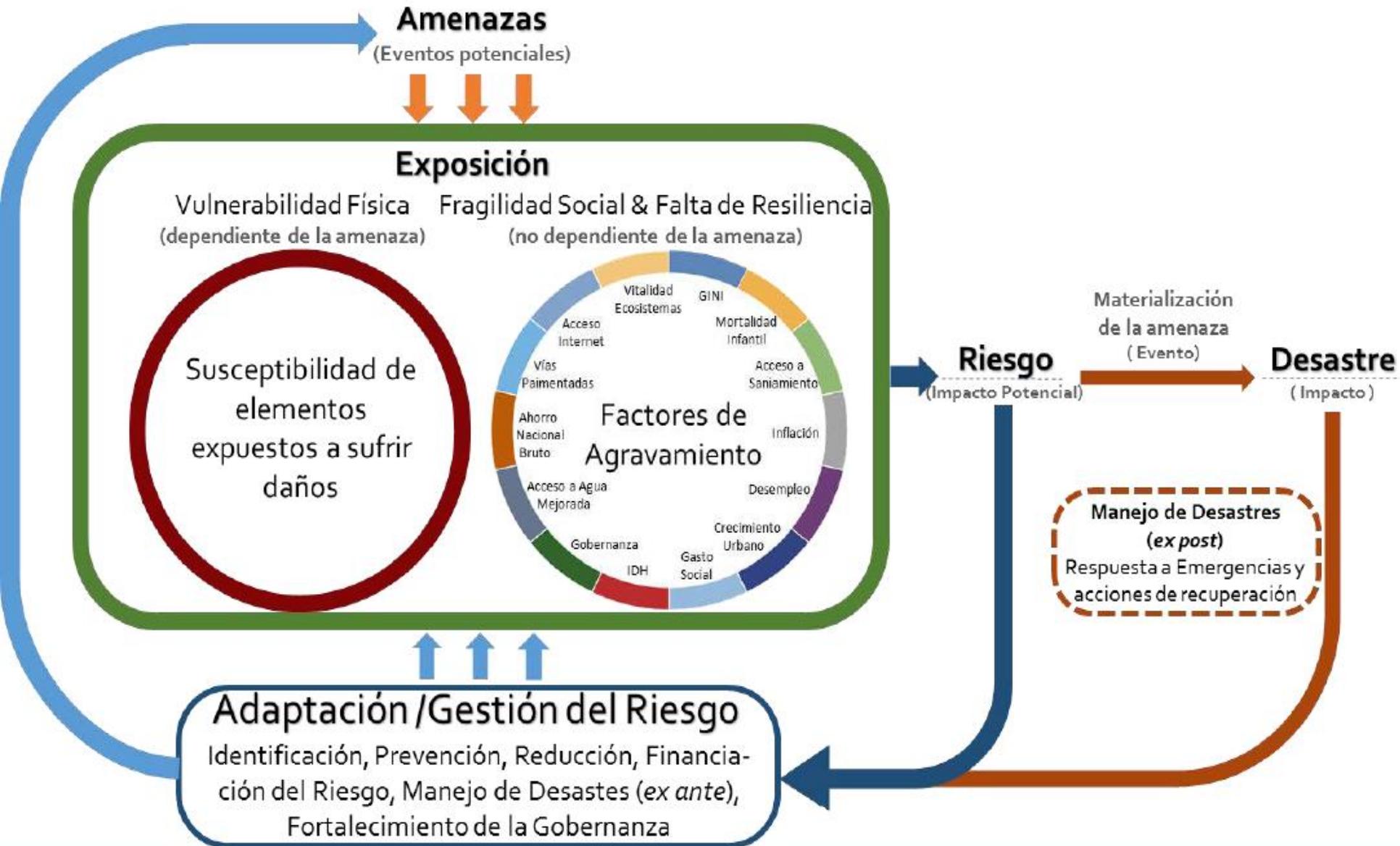


Aumento en el nivel del mar con corrientes marinas



Acciones preventivas ante el CC

(RIOCCAdapt 2020)



Situación global de acceso a energía



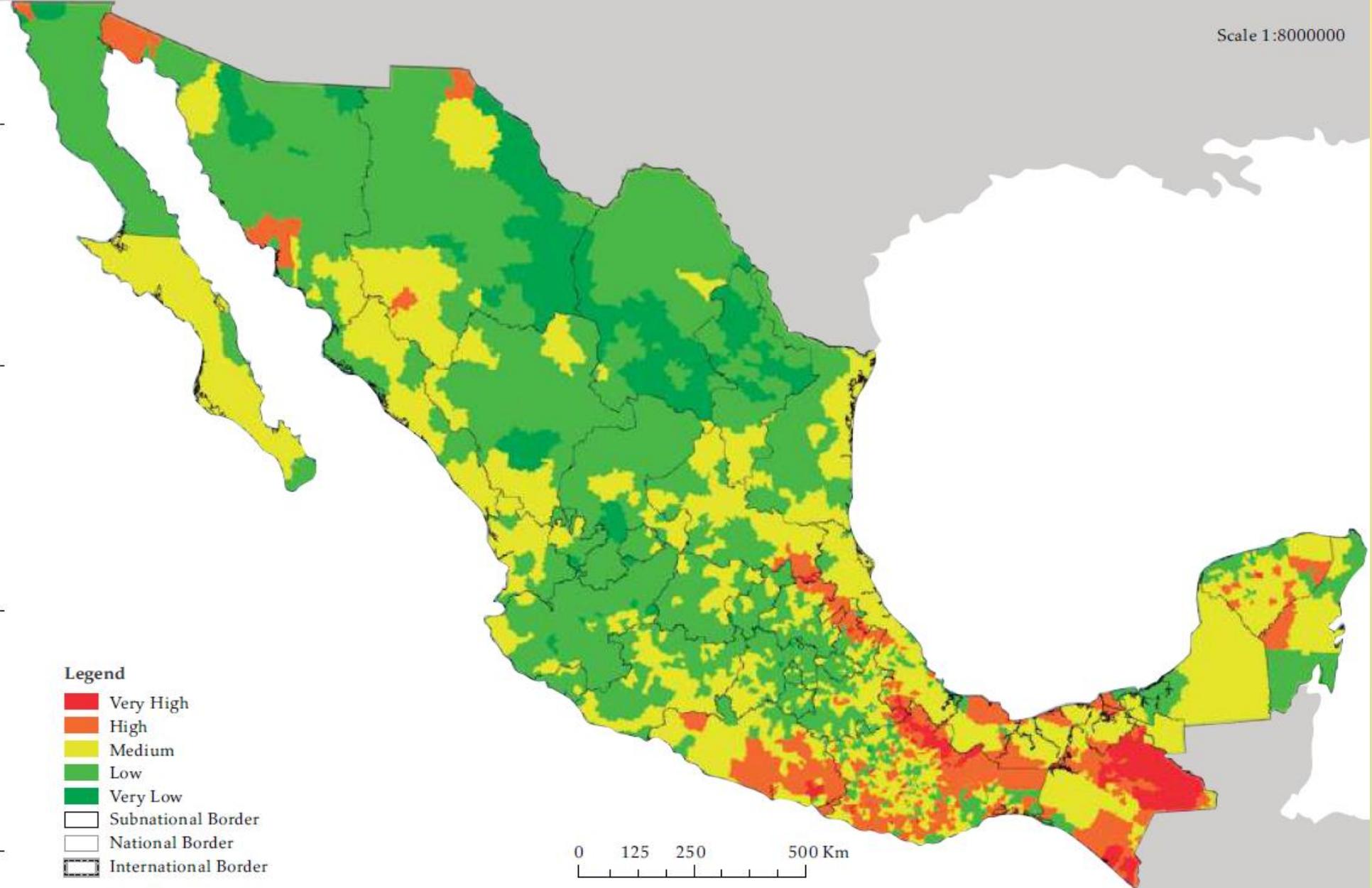
Vulnerabilidad ante impacto del CC

Scale 1:8000000

Legend

- Very High
- High
- Medium
- Low
- Very Low
- Subnational Border
- National Border
- International Border

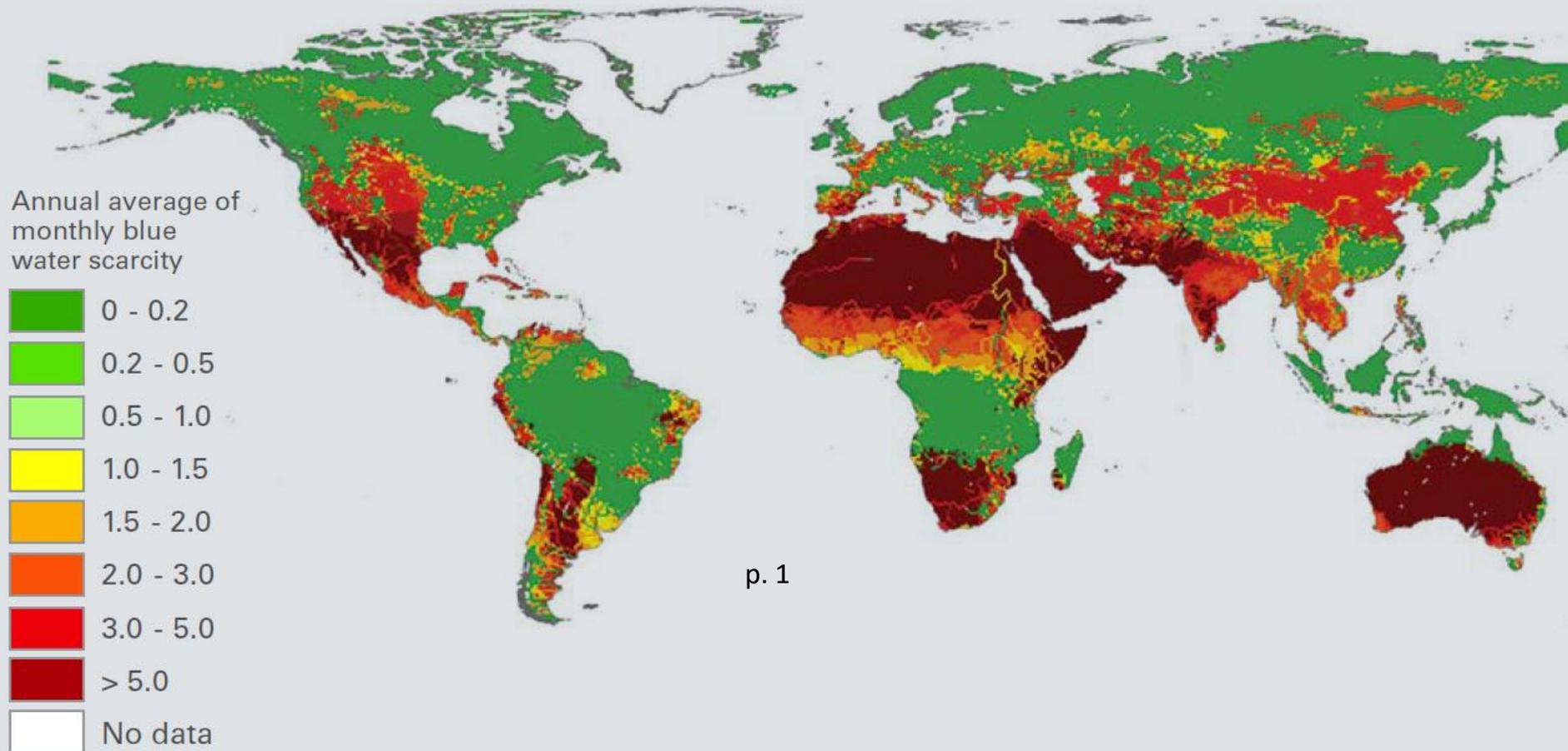
0 125 250 500 Km





Agua

Escasez global del agua

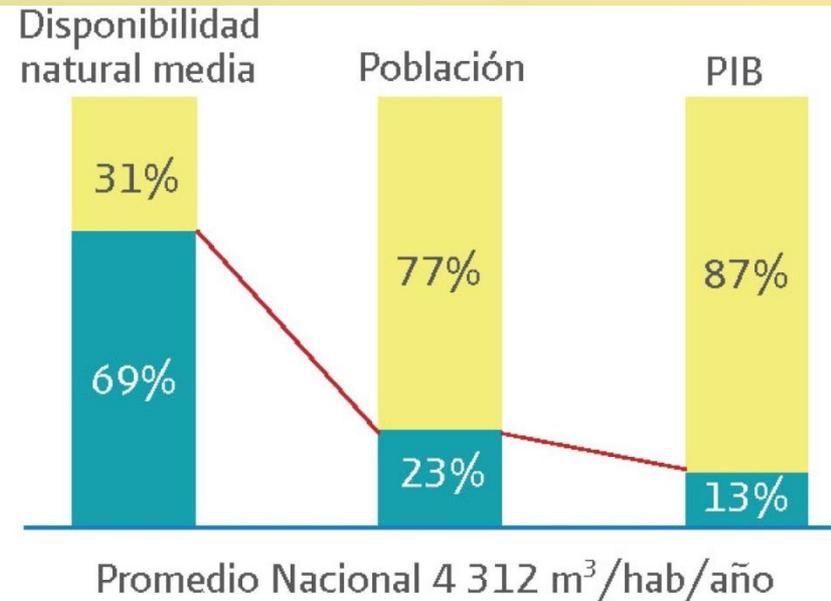


Ciclo del agua alterado



Agua, población y PIB

42 ríos grandes;
653 acuíferos; 108 sobre-explotados en 2019
837 cuencas hidrográficas
13 Regiones Hidrológicas y Administrativas





**Agua:
un derecho
humano
básico**

**Sociedad civil
participativa**

**Voluntad política
con prioridades
claras y programas**

**Cuidado ambiental
recuperación
ecosistemas
y sus servicios**

**Negociación
pacífica de
conflictos e
hidrodiplomacia**

**Transparencia
en gobierno
y empresa**

**Leyes con
control
ciudadano**

**Protección
de
vulnerables**

**Finanzas
CyT**

**Normas
reforzadas**

**Perspectiva
de género**

**Planeación
urbana y rural**

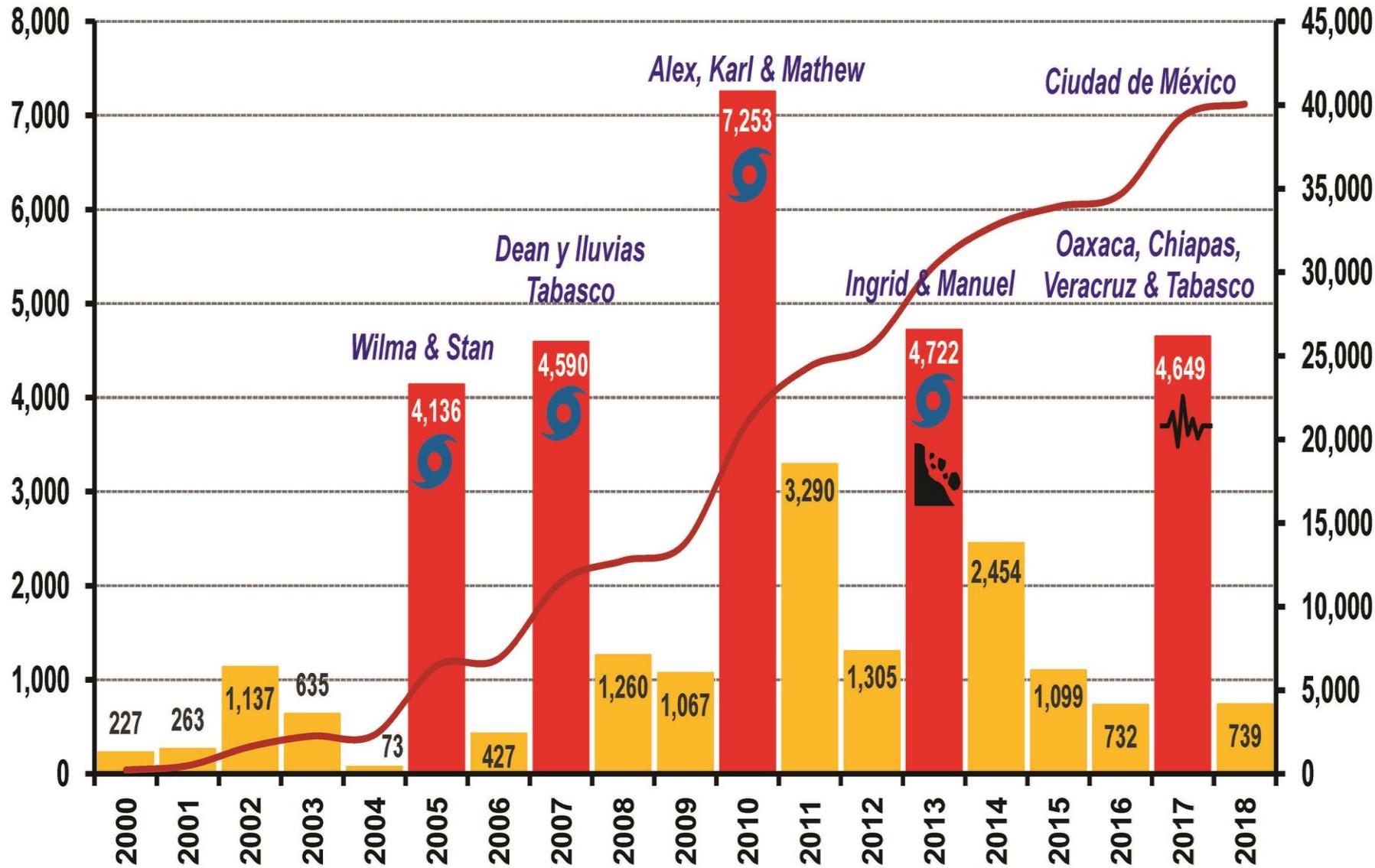
**Agua limpia y
saneamiento
mejorado**

**Seguridad
de
Agua**

Obstáculos a una seguridad del agua



Costos por desastres (Cenapred 2019)



Prevención y cuidado del río Yautepec



Distrito Federal

México

Peligros

Grandes pendientes

Alta velocidad del agua

3. Muchos afluentes

4. Deforestación, plagas

5. Erosión del suelo, erupción del Popocatépetl, mucho azolve

6. Lluvias torrenciales

7. Largas sequías

8. Incendios forestales provocados

9. Invasión del río

10. Infraestructura abandonada

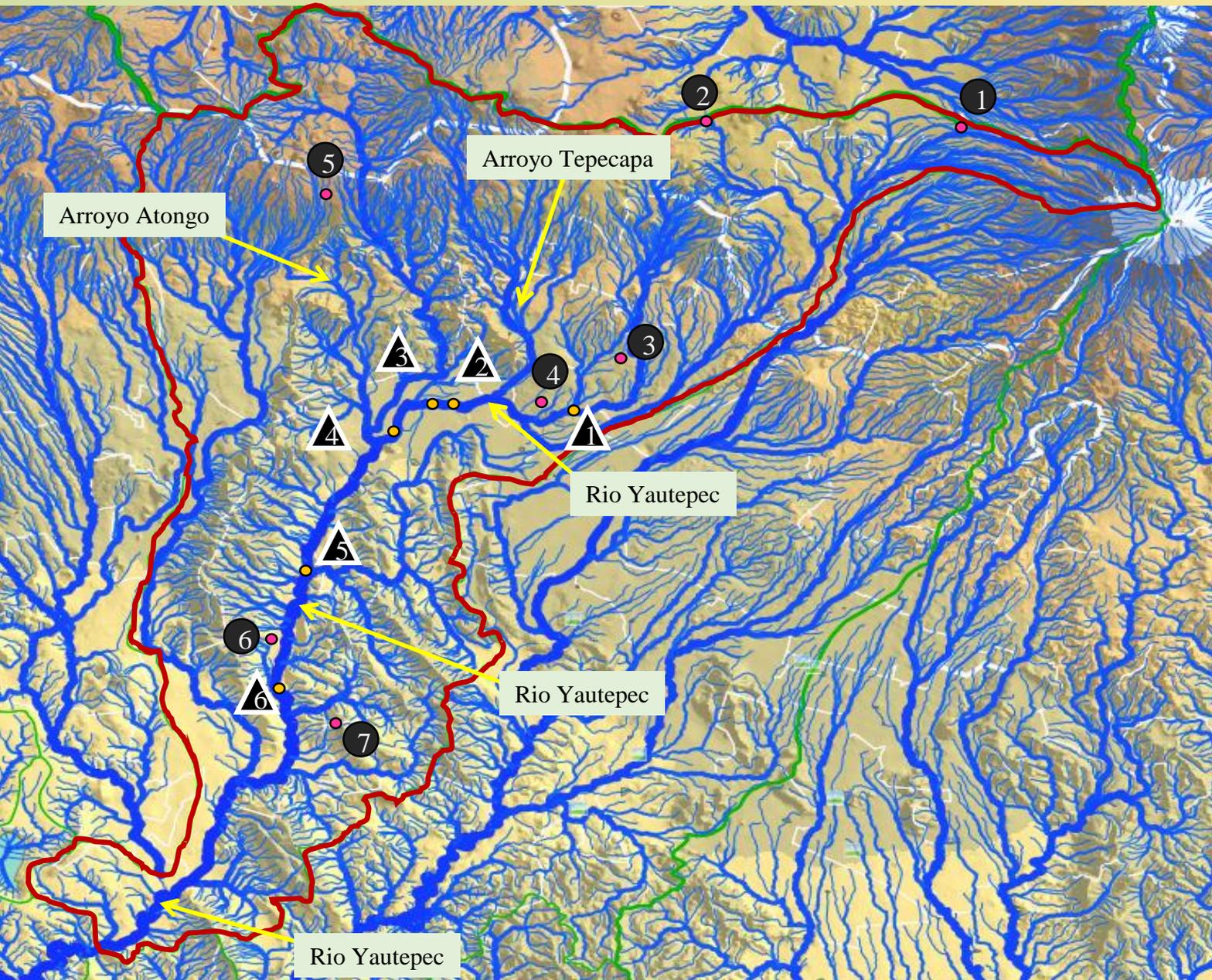
11. Basura en el río

12. Falta de planeación municipal

13. Débil cooperación entre los 3 niveles de gobierno

14. Poca participación ciudadana

Morelos



**Subcuena
Yautepec**

● Est. Climatológica

- 1.- San Pedro Nexapa
- 2.- Juchitepec
- 3.- Atlatlahuacan
- 4.- Oaxtepec
- 5.- San Juan Tlacotengo
- 6.- Ticuman
- 7.- Temilpa

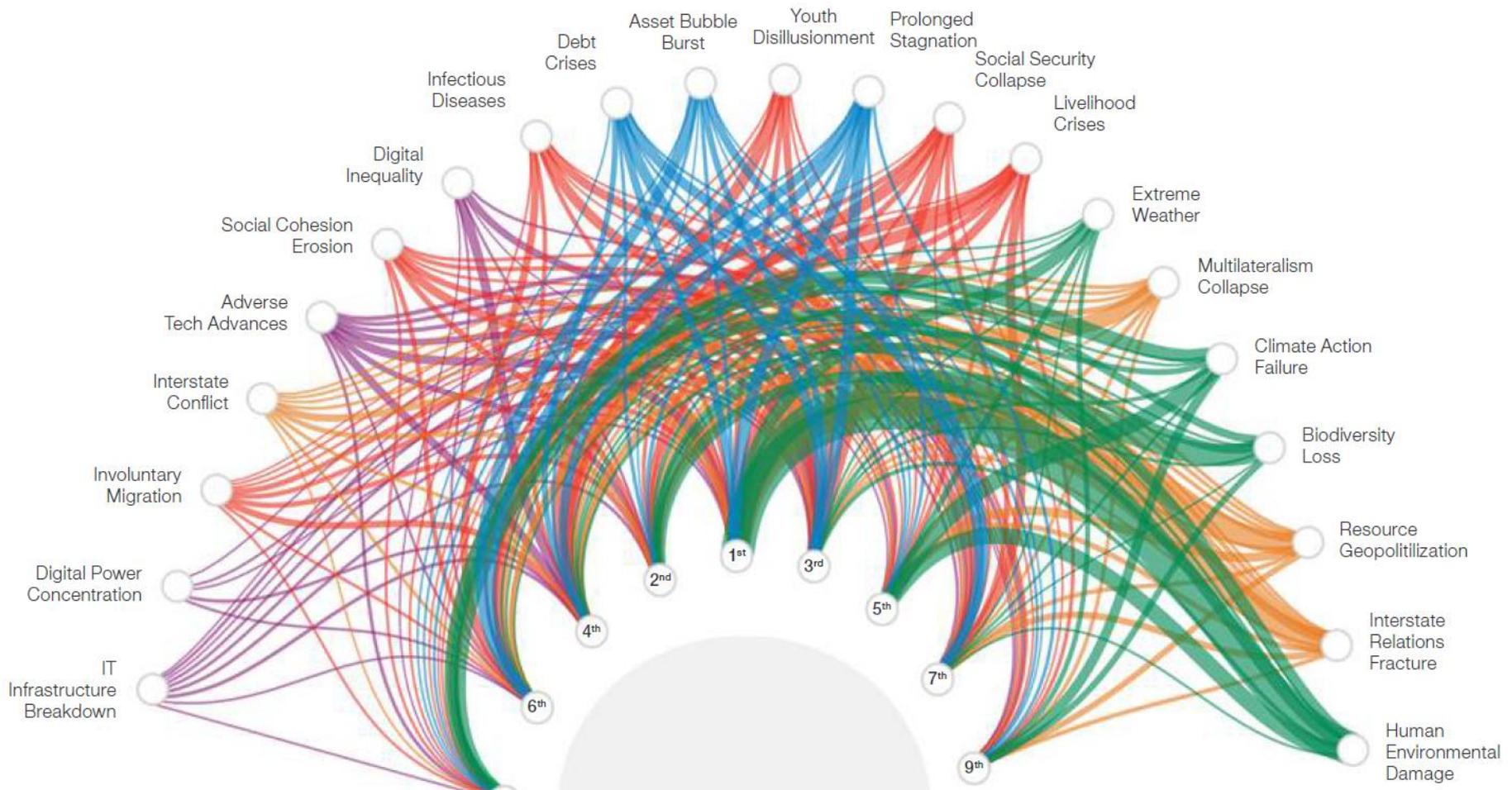
▲ Est. Hidrométrica

- 1.- Coyococ
- 2.- Itzamatitlán
- 3.- Oacalco
- 4.- Yautepec
- 5.- Ticuman
- 6.- Las Estacas

Interacciones complejas y desastres



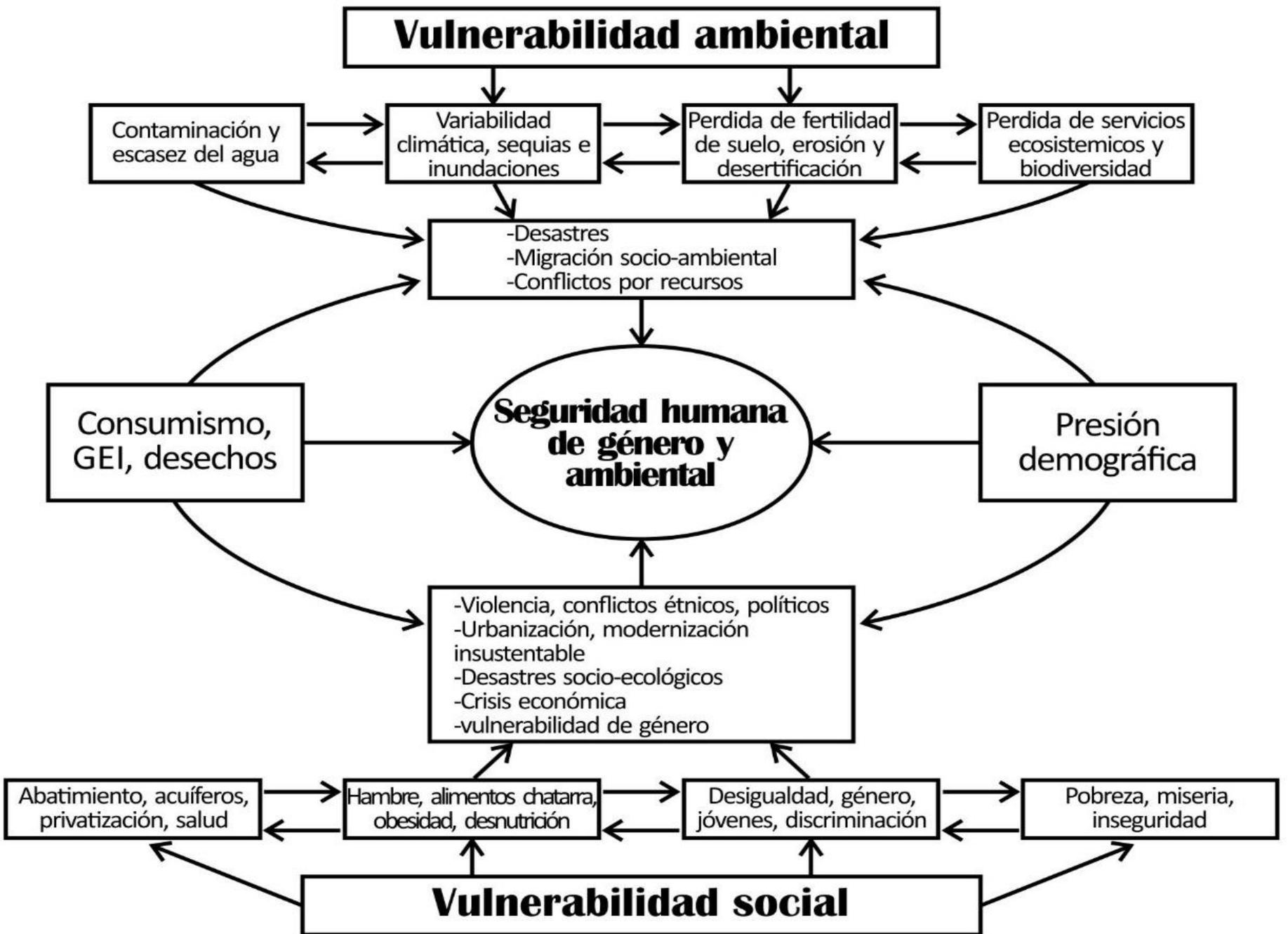
Relaciones causales socioambientales y políticas (Global Risk Report: GRR 2021:13)



- Economic
- Environmental
- Geopolitical
- Societal

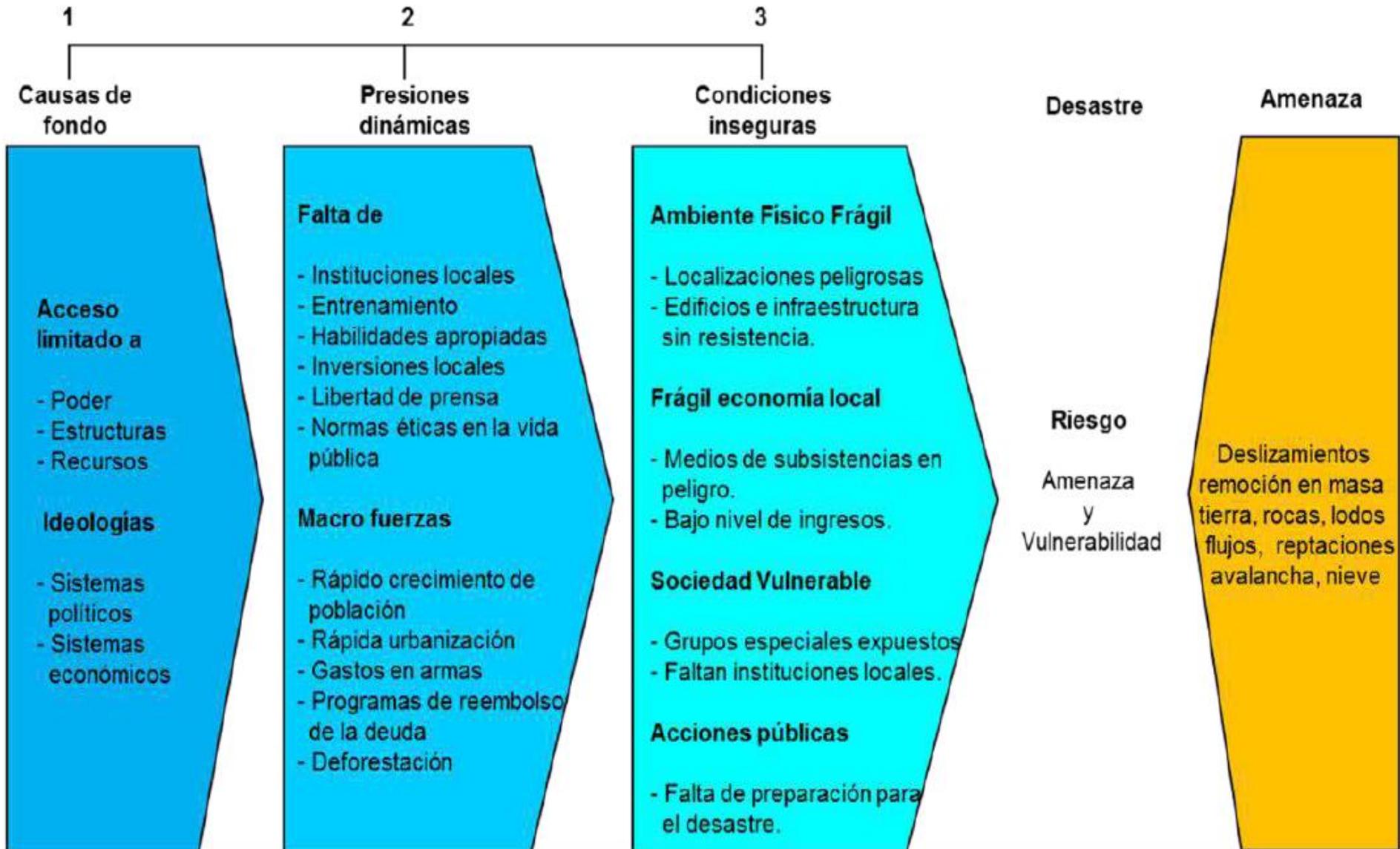
Line Thickness = Strength of Causality





Dinamismo de vulnerabilidad (RIOCCAdapt 2020)

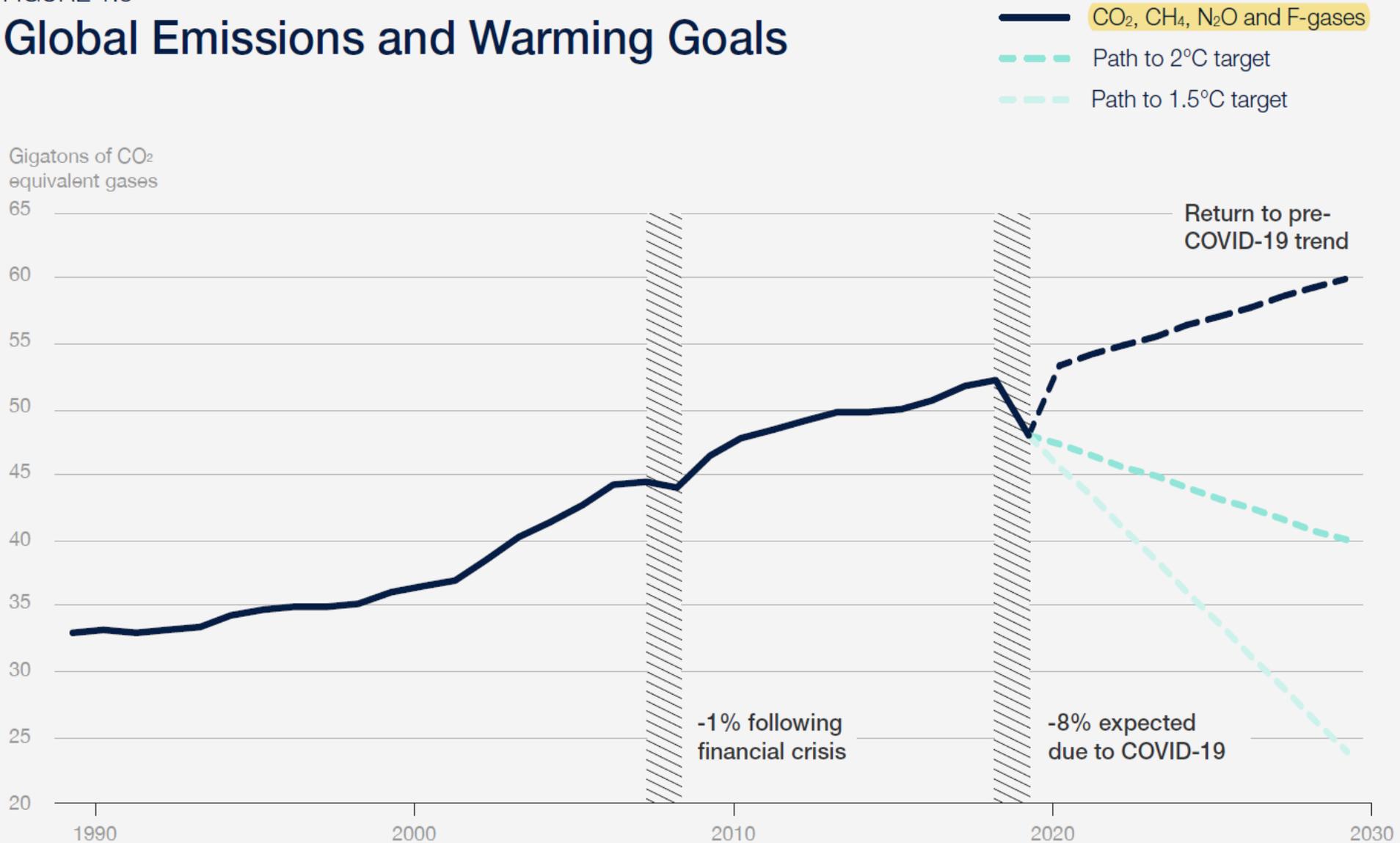
PROGRESIÓN DE LA VULNERABILIDAD



Reducción de GEI por COVID-19 (WRR 2021: 23)

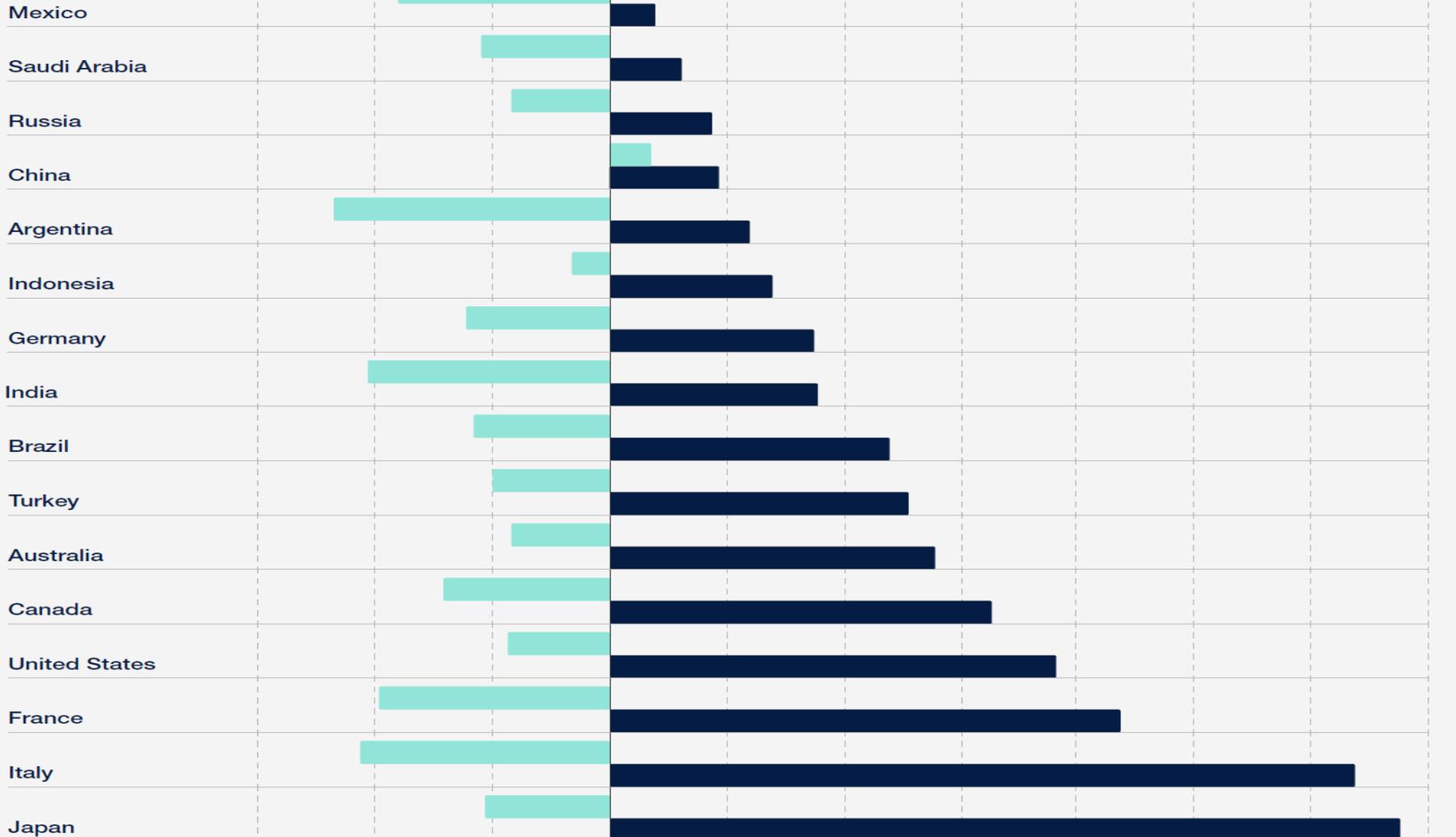
FIGURE 1.3

Global Emissions and Warming Goals



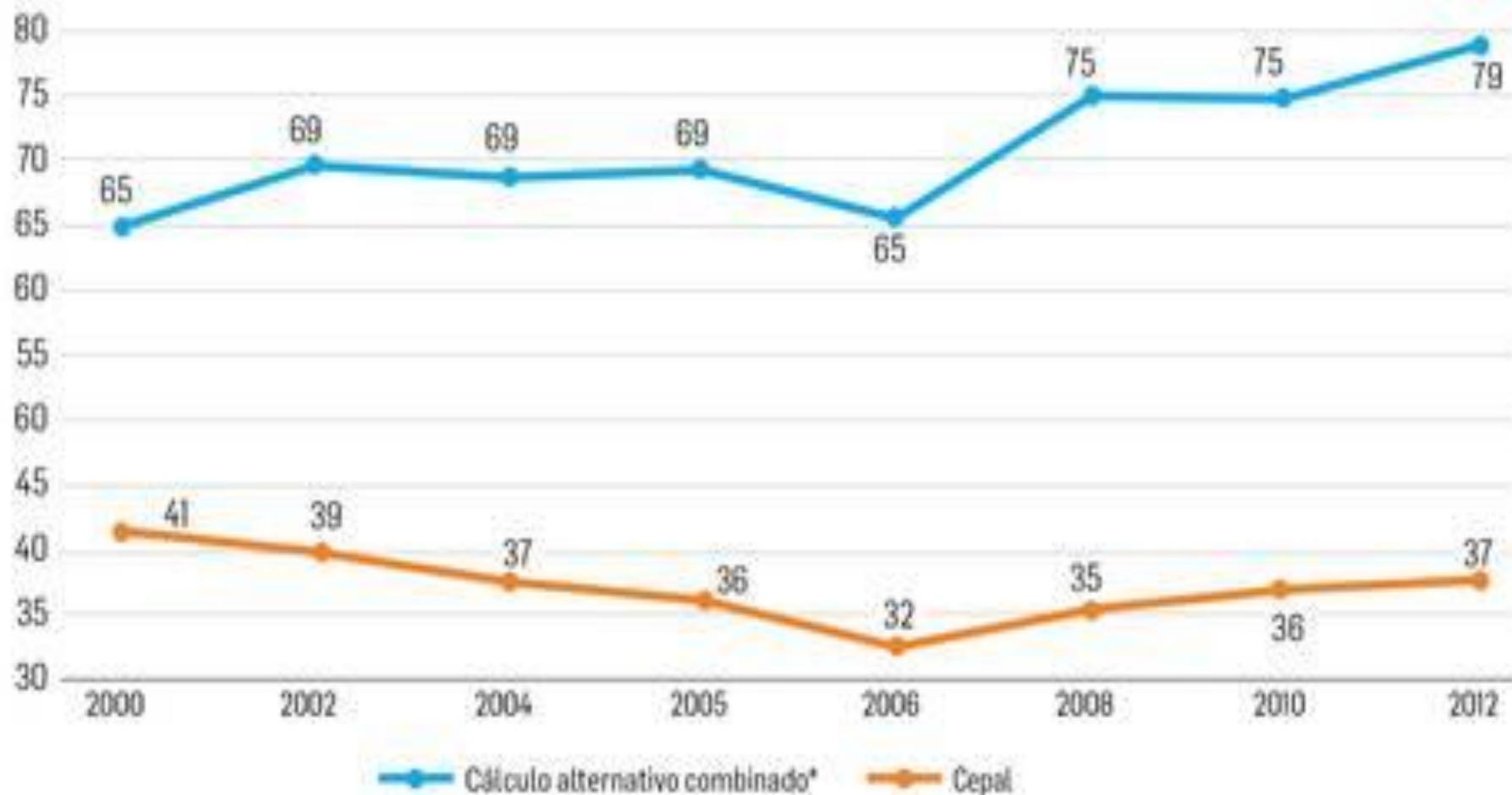
Crecimiento PIB postpandemia (GRR 2021: 21)

Expected growth in 2020 (annual) Fiscal response as of 12 January 2021 (% of GDP)



Evolución de pobreza en México

Dos narrativas sobre la pobreza de ingresos en México 2000-2012

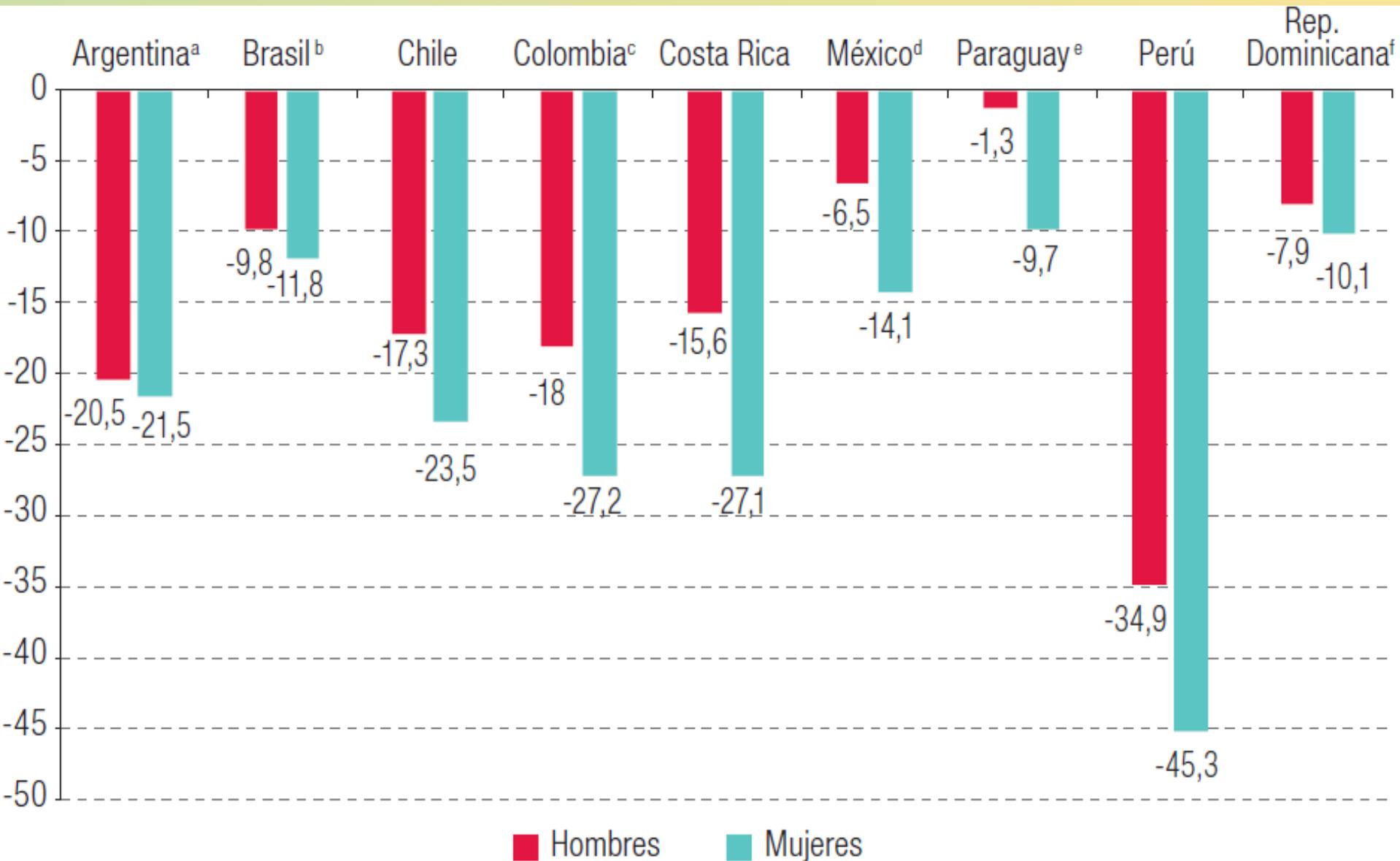


*Combina las tres simulaciones indicadas en el texto. **Fuente:** elaboración propia a partir del Cuadro 53 (pp. 212-14) de Julio Boltvinik y Araceli Damián, *Medición de la pobreza de México: análisis crítico comparativo de los diferentes métodos aplicados*, 2020, Cepal-México.

Igualdad de Género: una construcción social



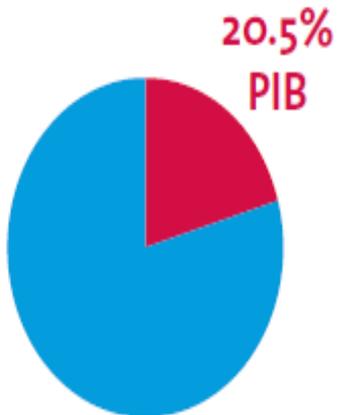
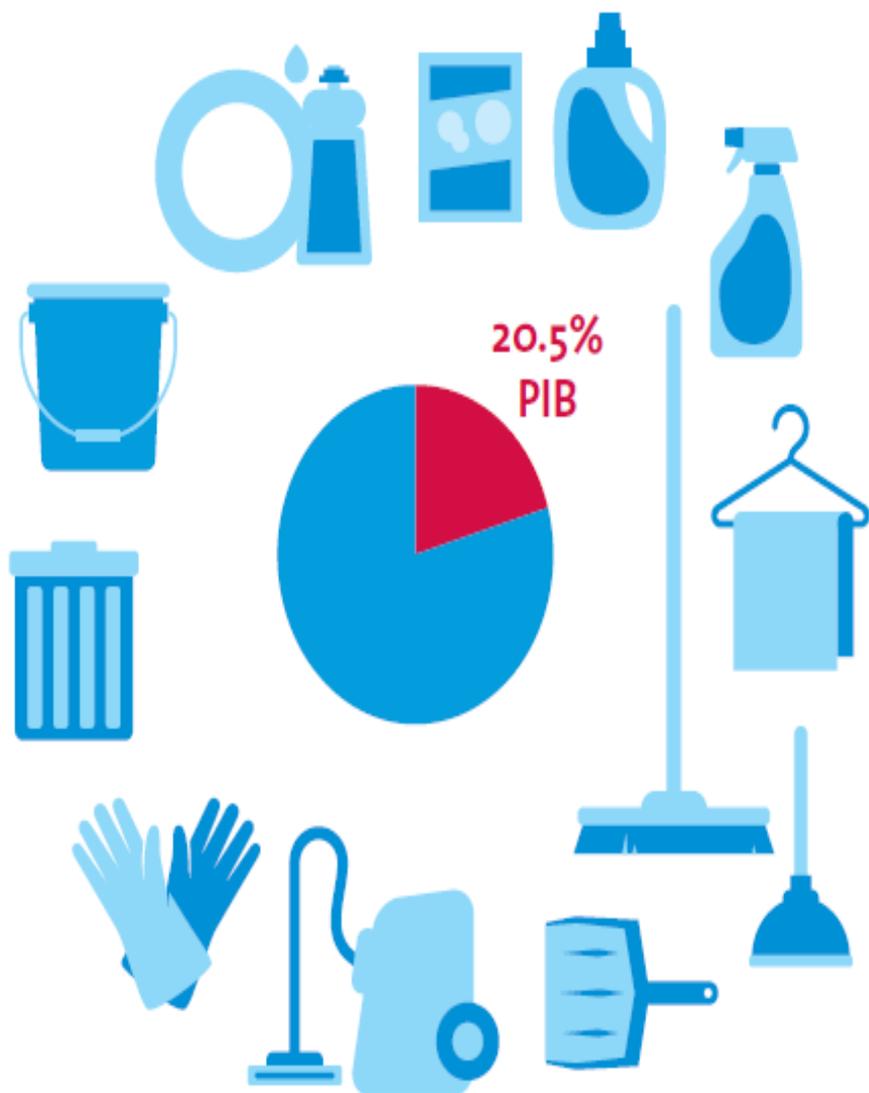
Cambios en ocupación/sexo abril-junio 2019-2020 (Cepal 2021: 232)



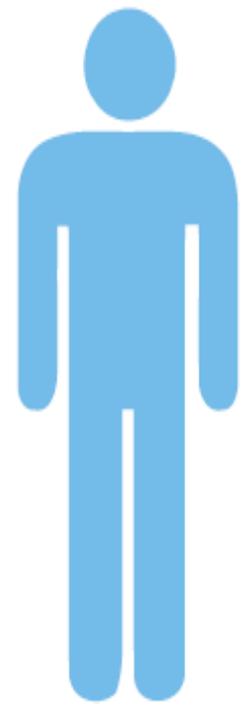
Datos sobre desigualdad en México

- Las 6 personas más ricos poseen más dinero que los 62.5 millones de pobres en México.
- Mujeres realizan 4 horas más que hombres de trabajos no remunerados, equivalente a 1.7 billones de pesos/año
- 10.4% de mujeres trabajan sin recibir pago vs. 5% de hombres
- Afiliados al IMSS: 12,160'045 varones y 7,613'687 mujeres: 61% vs 39%, o sea hay vulnerabilidad en el empleo.
- 48% son mujeres en el rango salarial más bajo; sólo 26% de mujeres tienen más de 15 salarios mínimos.
- 51% (3,904'426) de menos de 2 SM son mujeres
- 71% (5,389'294) de mujeres laborando perciben 1-3 SM; 7% más que los hombres
- Sólo 29% de las mujeres rebasan 3 SM (hombres: 48%)
- Aumento del SM beneficia a mujeres; falta promover escalador tabulador salarial para reducir la brecha de género
- COVID: mujeres ganan en promedio 54.1 pesos menos que los hombres en trabajo formal; empleos más vulnerables, 47.8% de mujeres reportó haber perdido su empleo, contra 43.2% de hombres

Valor del trabajo doméstico



20.5% PIB



15.5%

5%

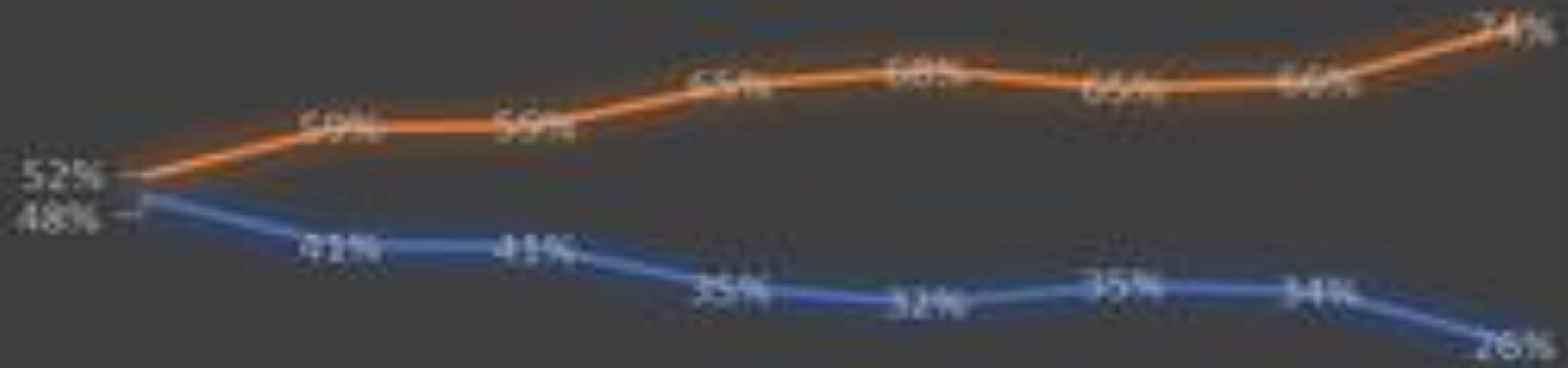
Género y rango salarial

PERSONAL POR GÉNERO Y RANGO SALARIAL



Brecha salarial de las mujeres

Porcentaje de mujeres y hombres por rango salarial



Hasta 1 SM Más de 1 y hasta 2 SM Más de 2 y hasta 3 SM Más de 3 y hasta 4 SM Más de 4 y hasta 5 SM Más de 5 y hasta 10 SM Más de 10 y hasta 15 SM Más de 15 SM

— Mujeres — Hombres

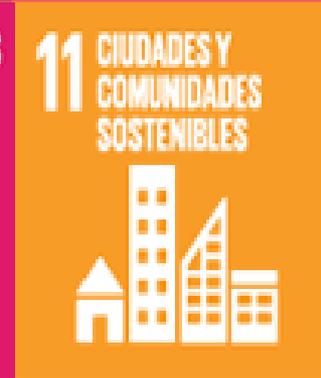
Algunas reflexiones teóricas

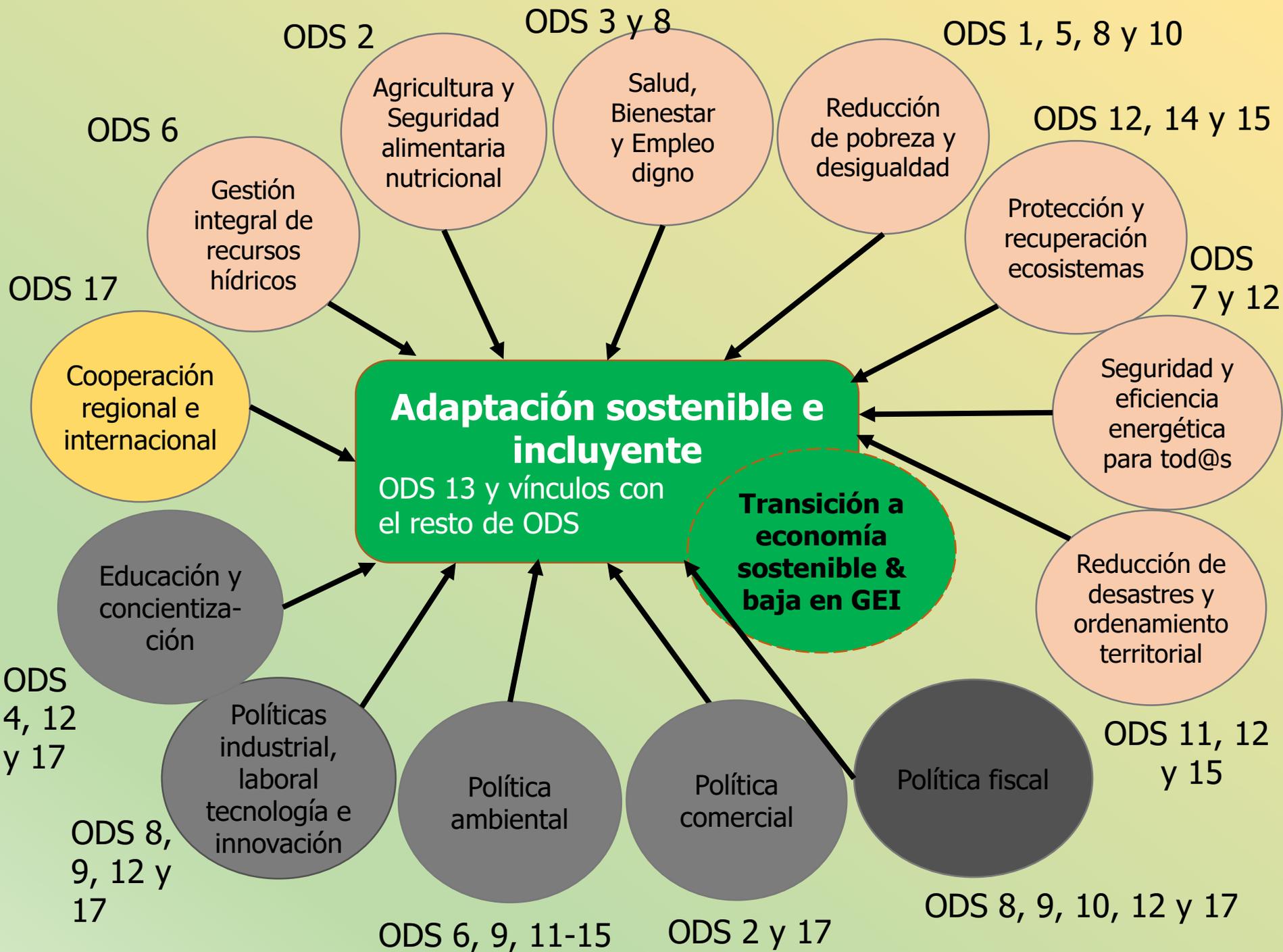
1. La discriminación de género tiene interrelación con **mercados de trabajo segmentados**, factores de **salud fragmentados**, **políticas de igualdad de género insuficientes** y **manejo discriminatorio jurídicos**, en medios masivos de comunicación, aspectos religiosos y dentro de una sociedad fincada en relaciones **patriarcales** de **poder**.
2. **Ingresos**, factores de **étnia**, **raza**, **clase social**, **educación**, **ubicación territorial** (rural vs urbano), **estructuras productivas** y mecanismos subyacentes de **discriminación histórica** socio-familiar han agravado la **desigualdad de género**.
3. La **crítica epistemológica y metodológica** con sesgo androgénico consideró como **valor universal al hombre económico** (varón, blanco, clase mediero, ingresos medianas, heterosexual) y olvida la **diversidad cultural-sexual** en el mundo. Pero las leyes y reglas económicas globales se fincaron en este **modelo discriminador**. Las teorías políticas deberían desintegrar estos **acercamientos homogeneizadores de sujetos** que han generado múltiples crisis y destrucciones.
4. **Perspectiva de género** incluyen esferas de **finanzas** (Elson 2010), **producción**, **consumo y reproducción social** que han aumentado las **vulnerabilidades** socioambientales y los **riesgos** ante el cambio climático.

Cambio climático. Estado, negociaciones y perspectivas



Agenda de desarrollo con igualdad, equidad y sustentabilidad: ODS 2030, acordados en AG-ONU el 25-9-2015: 17 objetivos y 169 metas

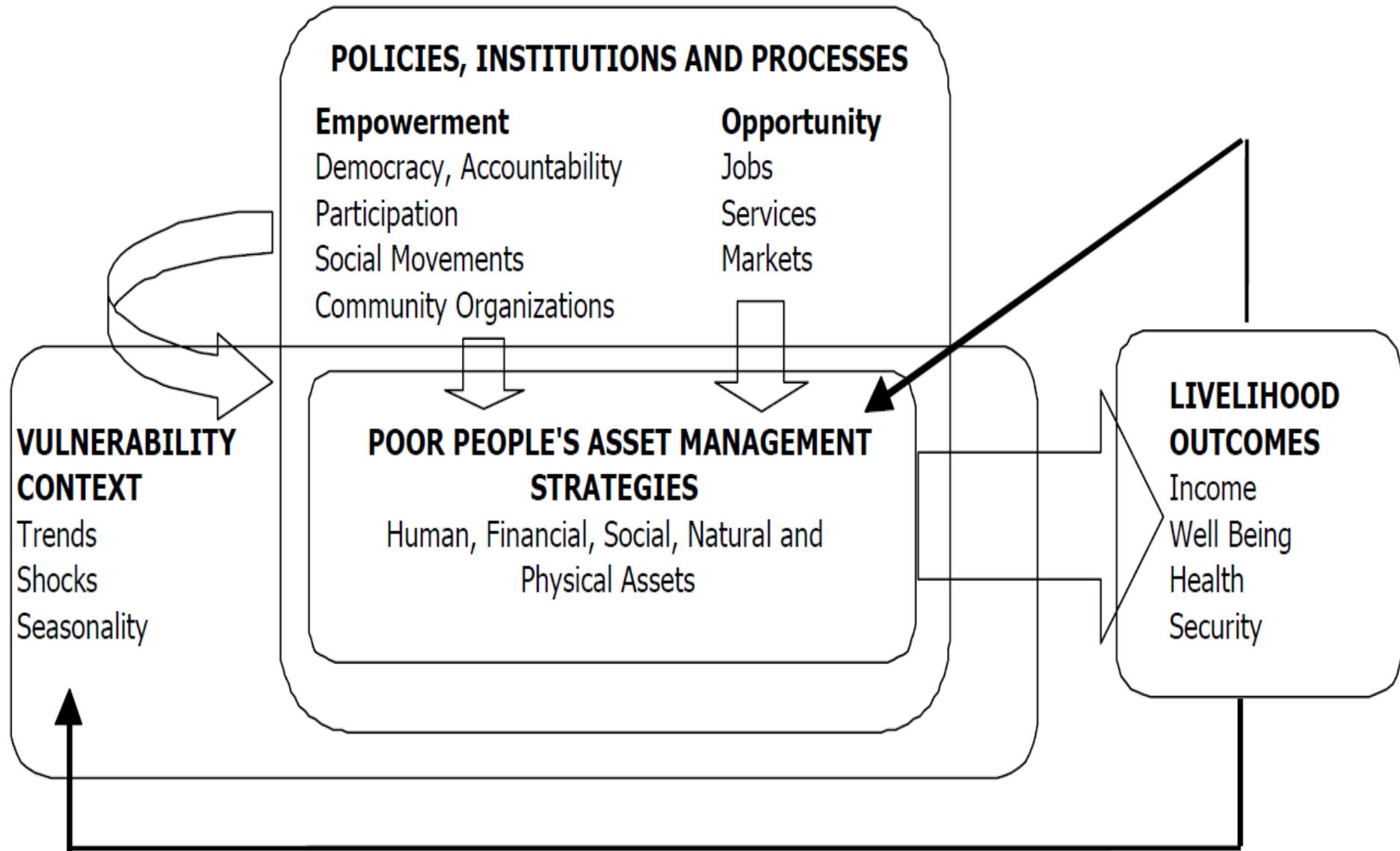




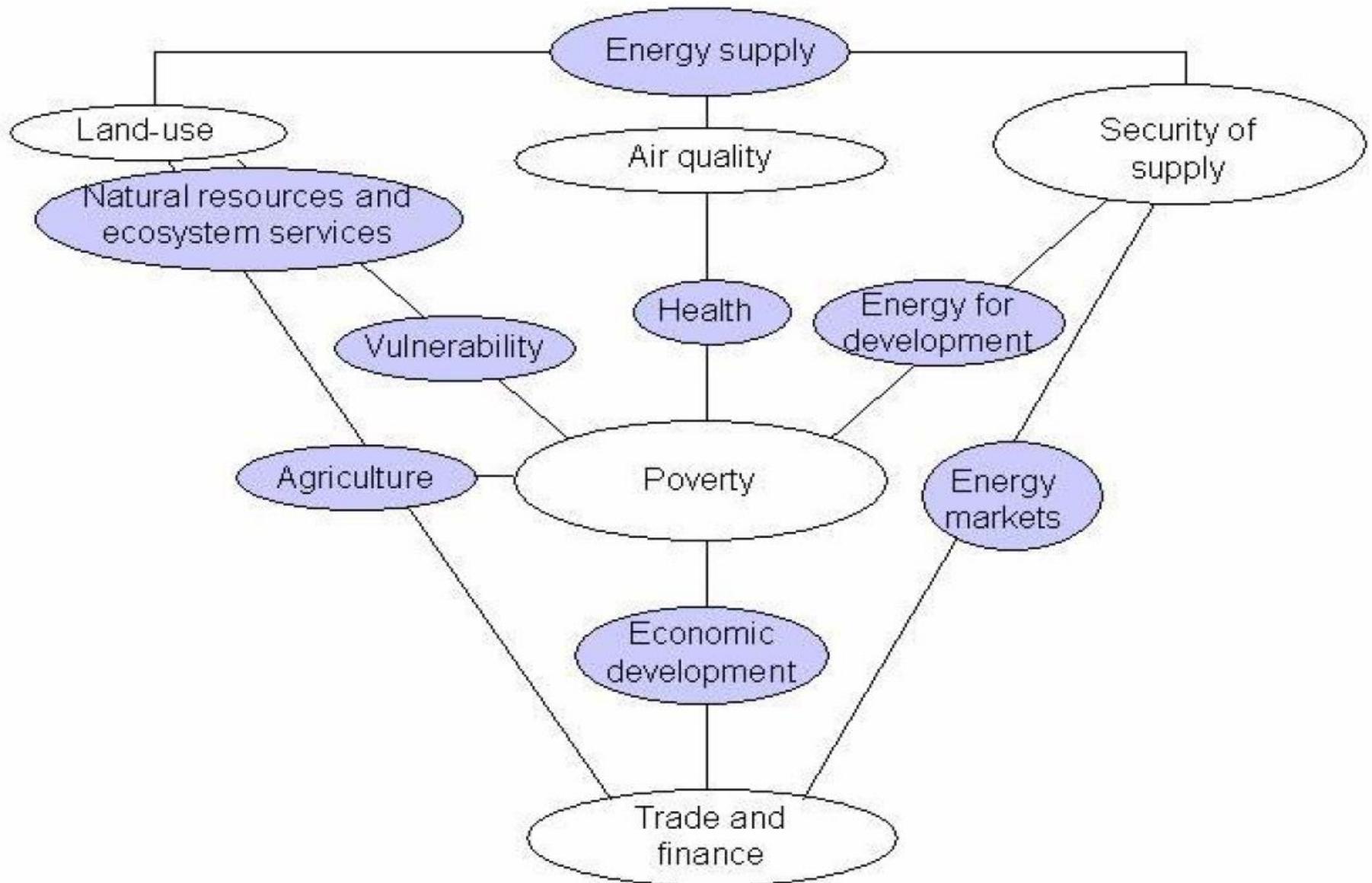
Agenda de Desarrollo Humano con equidad, sustentabilidad y justicia

1. Promoción del **capital humano, social, de género, ambiental,** cultural y político con **energía renovable**
2. Promoción simultánea de **democracia, economía y sociedad** (modelo alternativo de los aymara: buen vivir)
3. Perfeccionamiento gradual de los **derechos humanos**
4. **Estado es rector** de un proyecto nacional de conciliación
5. Creación de **instituciones capaces** de fomentar capacidades productivas y ganar competitividad
6. **Racionalización del gasto público** y reducción del gasto corriente
7. Inversión en **ciencia y tecnología** y educación (básica) de calidad con apoyo a los **más vulnerables** para fomentar la justicia y la igualdad
8. **Integración de políticas** económicas, sociales, de igualdad, equidad y ambientales dentro del sector empresarial

Más allá del cambio climático (Holanda, 2004: 27)



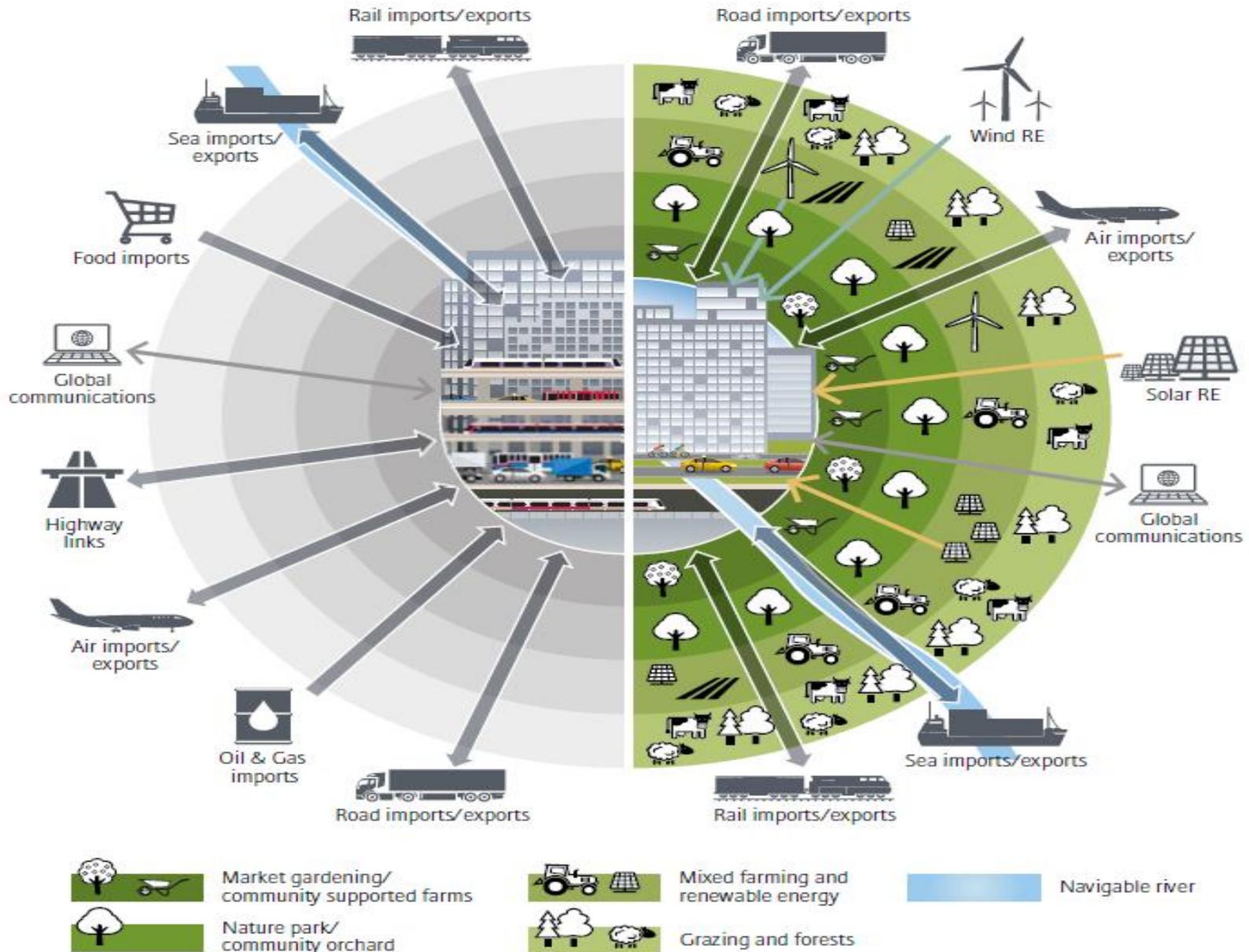
Temas interrelacionados (GRR, 2021: 18)



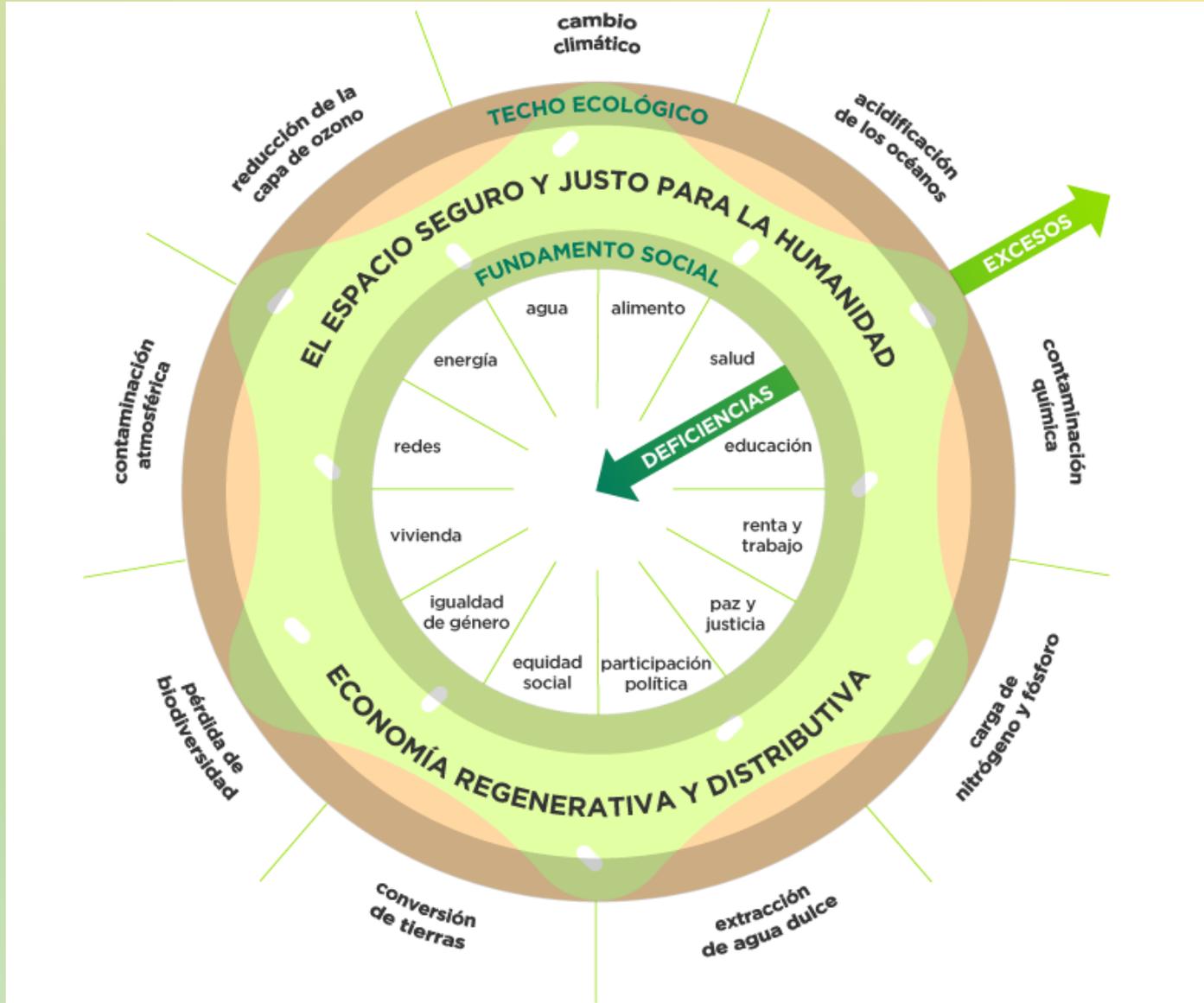
¿Cuál futuro?

PETROPOLIS

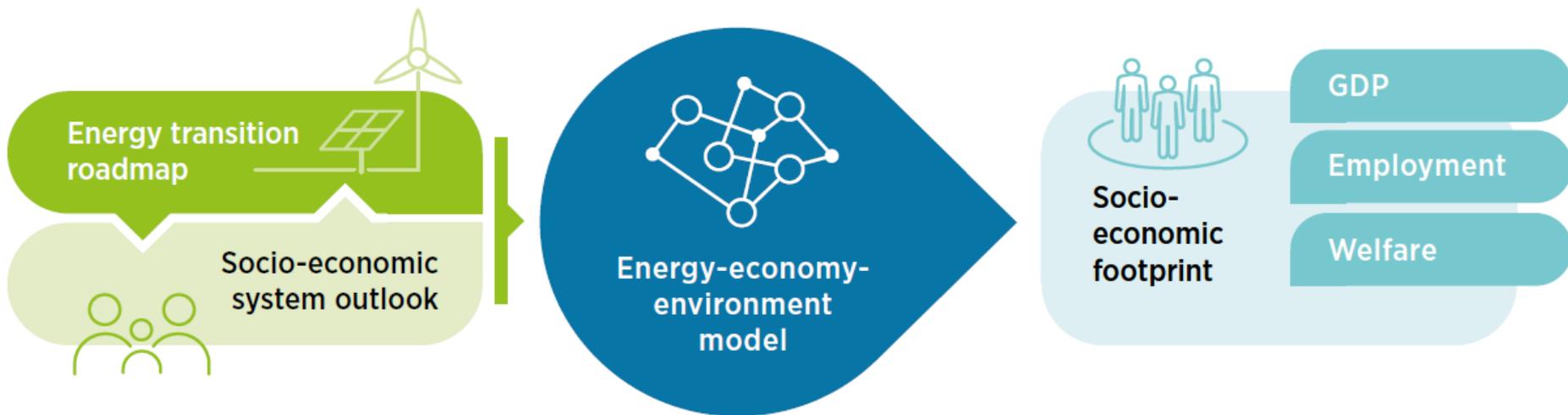
ECOPOLIS



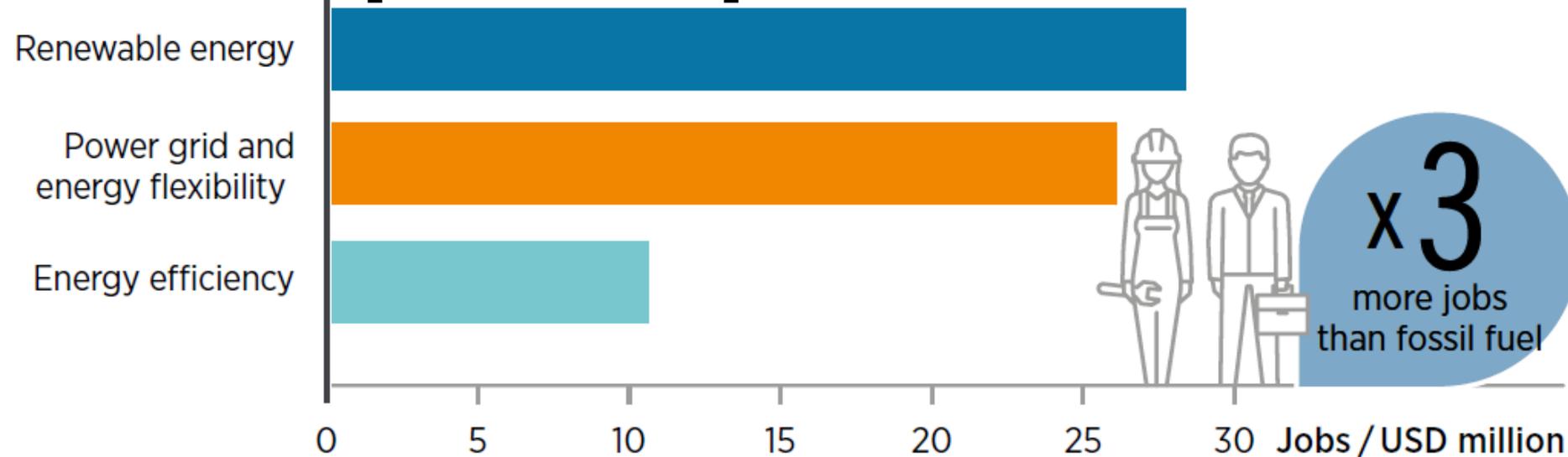
Modelo socioeconómico alternativo de Amsterdam



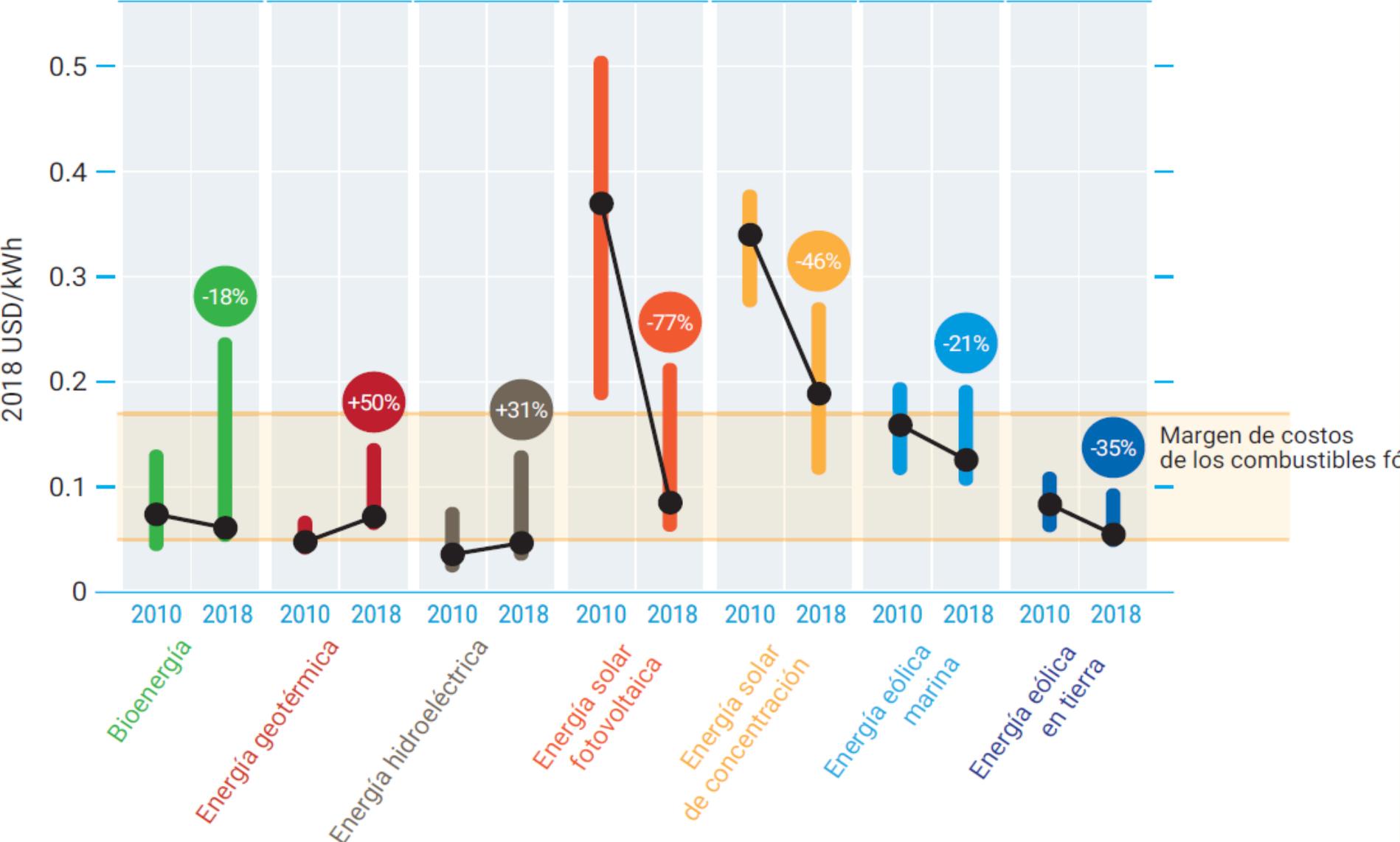
Transición energética (IRENA 2021: 46)



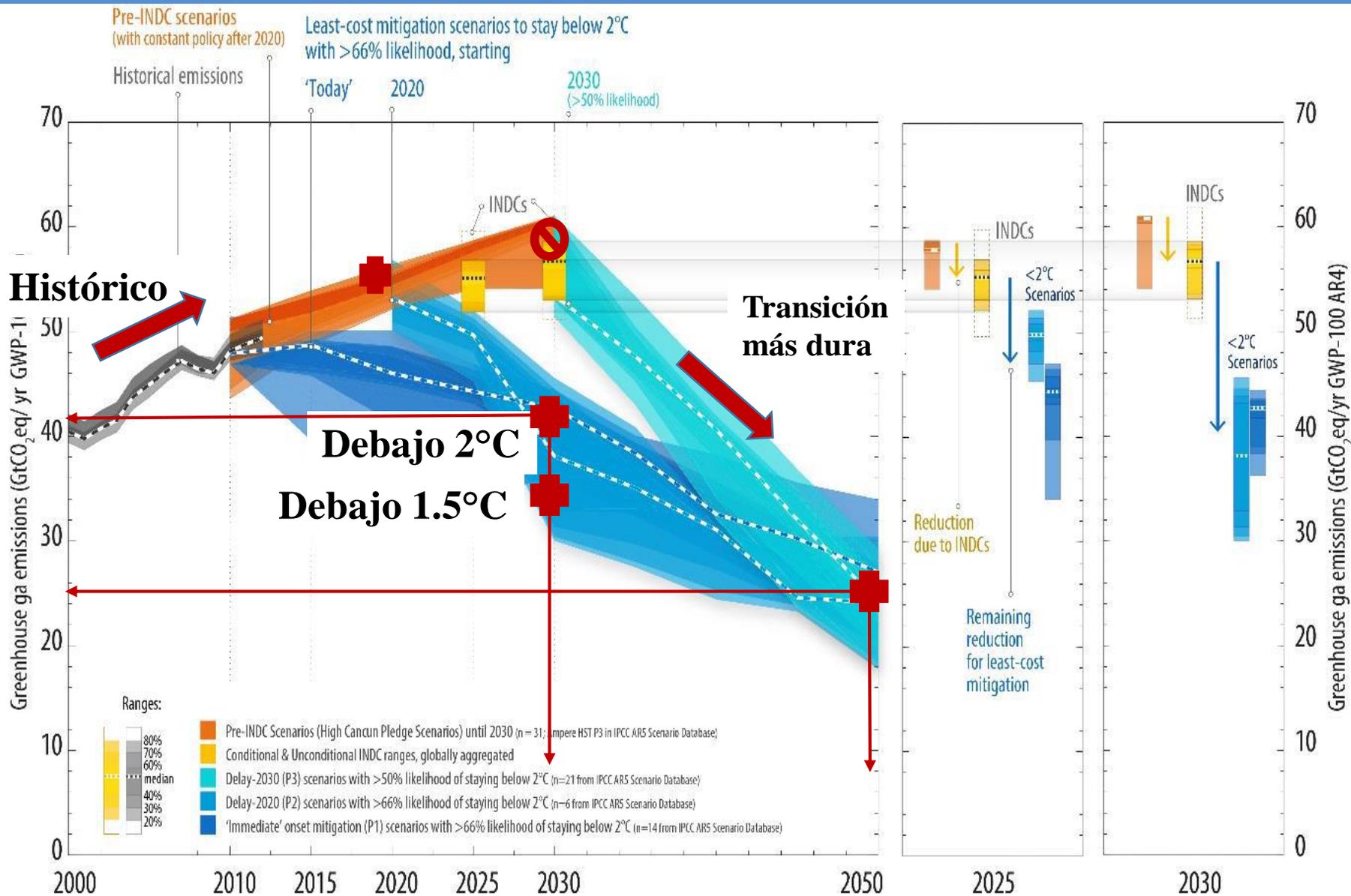
Empleos limpios (IRENA 2021: 48)



Reducción en costos de ER (IRENA 2021)



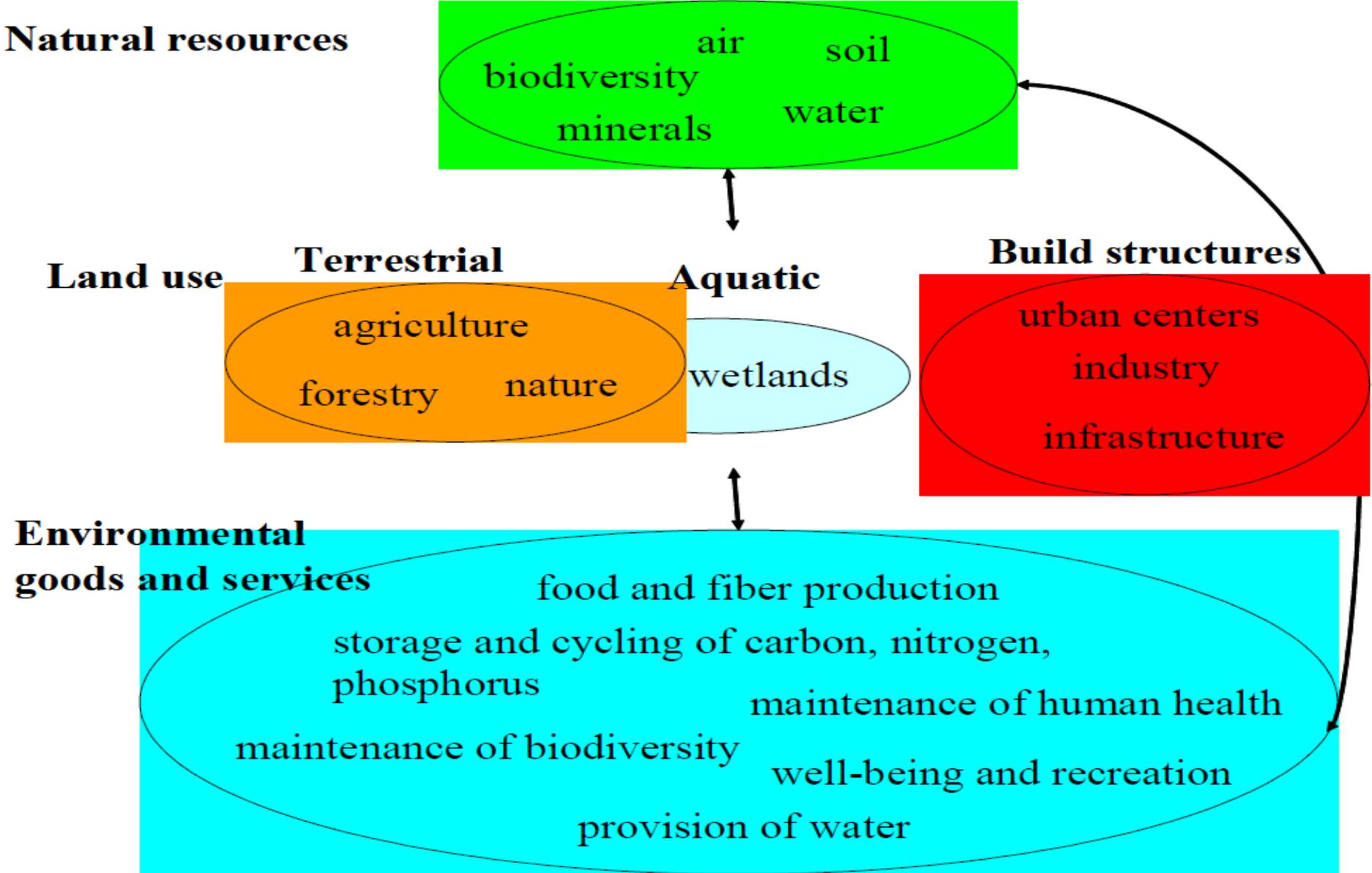
La crisis climática: contribuciones para bajar los GEI



Innovaciones que reducen los GEI

1. El mundo produce **40.000 millones** de toneladas de dióxido de carbono cada año (NOAA 2019): 30-40% de GEI: urge capturarlos: CarbFix de empresa Reykjavik Energy **entierra el CO2** con agua a grandes profundidades y se solidificó en 95% en 2 años en contacto con las piedras basálticas de Islandia.
2. **Energías renovables** (energía solar **termofotovoltaica** que absorbe luz desde lo **violeta a lo rojo**: MIT; nanotubos de carbono y cristales nanofotónicos: capturan la energía de **todo el espectro de colores**, incluidas las ondas ultravioletas e infrarrojas y las convierten en energía térmica)
3. **Transporte**: **23%** de las emisiones globales de dióxido de carbono (gasolina con fotosíntesis artificial: Harvard); parque y granjas eólicas
4. La **agricultura y la ganadería generan 25%** de los GEI y el consumo de carne es muy peligroso para la atmósfera: **agroecología** disminuye GEI, suelos absorben GEI y plantas se nutren naturalmente
5. Los aparatos en nuestro **hogar** producen **30%** de las emisiones de GEI: eficiencia energética ahorra hasta 15% de GEI y **celulares** generan huella de carbono.
6. **Casas y departamentos generan 20%** de GEI por iluminación, energía, calor y refrigeración; el cemento es un gran contaminador de la atmósfera: ciudades verdes disminuirán 20% de las emisiones de CO2 en 2030.
7. Laboratorio Nacional Oak Ridge convierte **CO2 en etanol**.

Interrelación natural-social (GRR 2021: 54)



PEOPLE 
End poverty and hunger
in all forms and ensure
dignity and equality

PLANET 
Protect our planet's
natural resources
and climate for
future generations

PROSPERITY 
Ensure prosperous
and fulfilling lives in
harmony with nature

PARTNERSHIP 
Implement the agenda
through a solid global
partnership

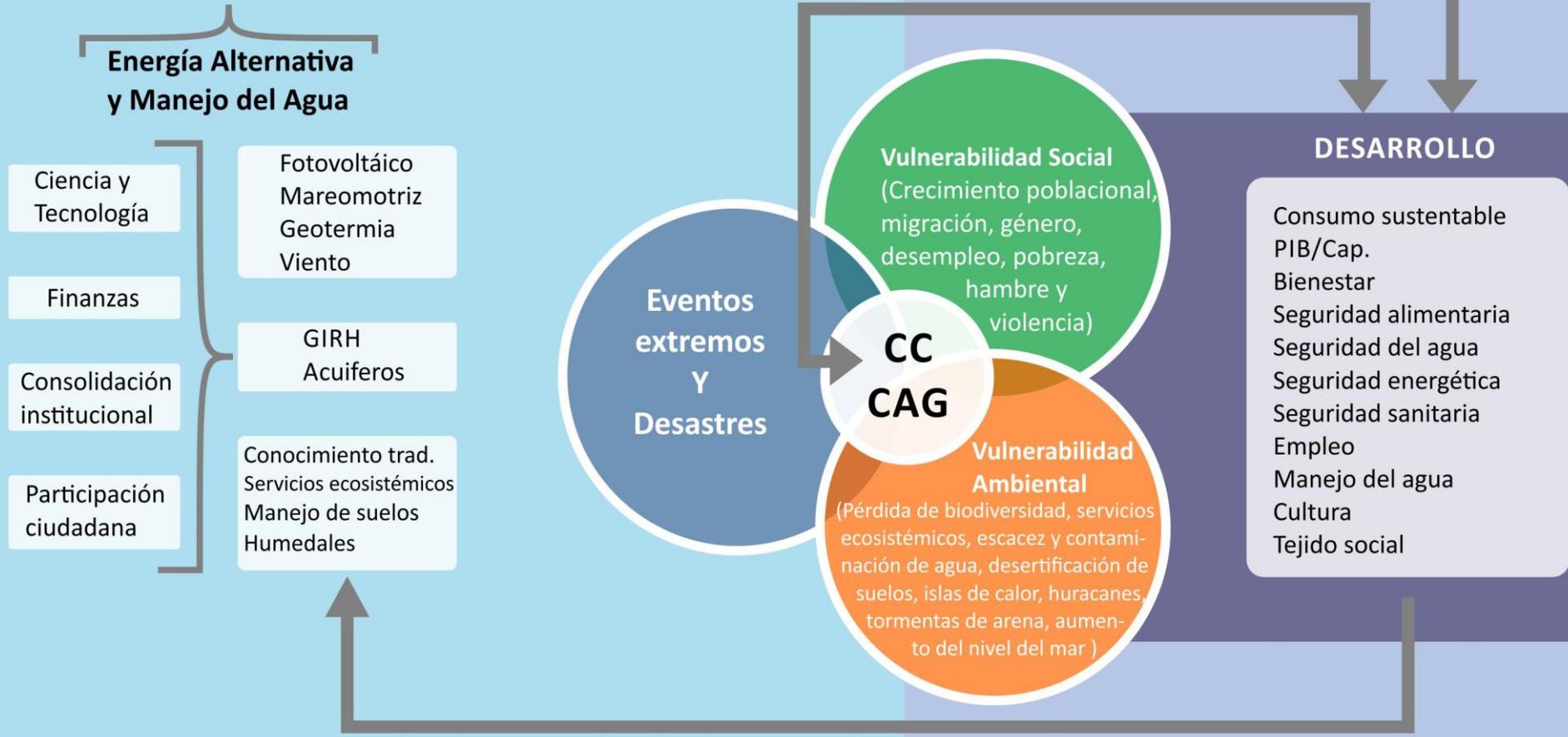
PEACE 
Foster peaceful, just and
inclusive societies

**Sustainable
Development**

Transición sostenible con igualdad

Mitigación Adaptación

Resiliencia



Transparencia de conocimiento y finanzas

Oswald Spring, Úrsula, 2015

http://www.afes-press.de/html/download_oswald.html

Gracias por su atención