



GEO5
Global Environment Outlook



Perspectivas del Medio Ambiente Mundial

Medio ambiente para el futuro que queremos

Training Institute on Adaptive Management of Water Resources under Climate Change in Vulnerable River Basins

**Inter-American Institute for Global Change Research
Center of Excellence for Water Security (AQUASEC)**

Water Center for Arid and Semiarid Zones of Latin America and the Caribbean (CAZALAC).

9 de octubre de 2012, La Serena

www.unep.org/geo



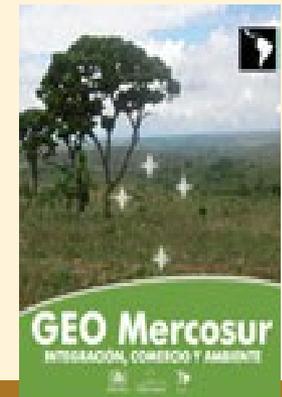
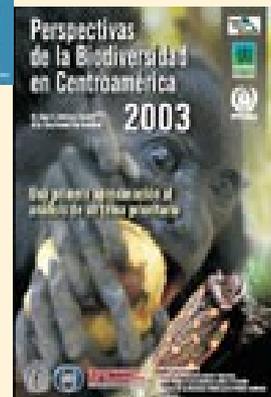
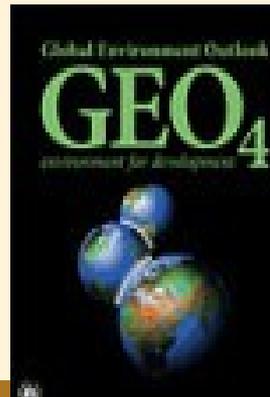
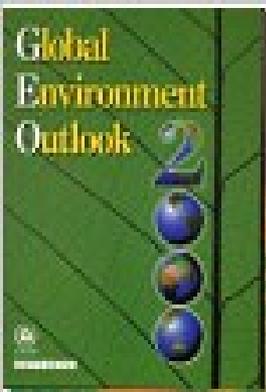
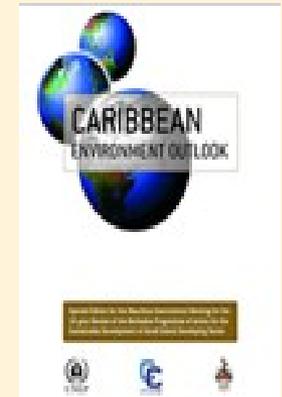
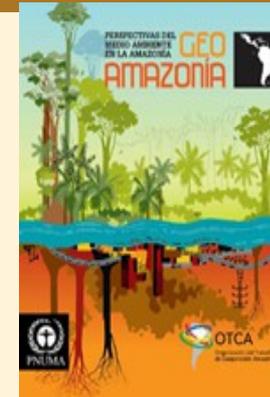
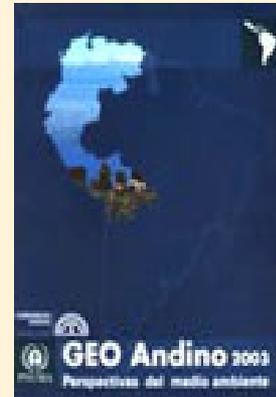
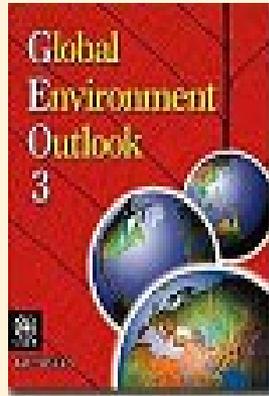
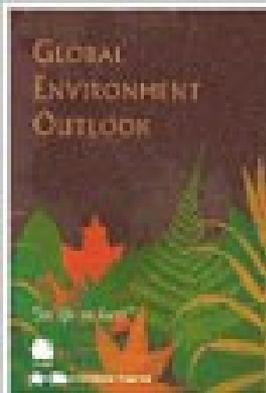
- 1.El proceso GEO y GEO5**
- 2.Panorama global del planeta - Umbrales críticos**
- 3.Causas primarias del deterioro ambiental (*Drivers*)**
- 4.Avance en los objetivos y metas ambientales globales**
- 5.Prioridades regionales**
- 6.Estado del medio ambiente y acciones de política**
- 7.Gobernanza ambiental**
- 8.Los retos del futuro**
- 9.Una síntesis de los planteamientos de GEO5**

www.unep.org/geo



El proceso GEO y GEO5





www.unep.org/geo





ESTADO Y TENDENCIAS

Fuerzas motrices

Atmósfera

Tierra

Agua

Biodiversidad

Químicos y desechos

El sistema tierra



Africa

Asia y el Pacífico

Europa

América Latina y el Caribe

América del Norte

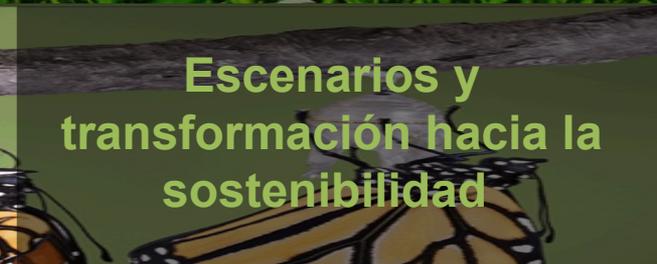
Asia del Oeste



POLITICAS REGIONALES



RESPUESTAS GLOBALES



Escenarios y transformación hacia la sostenibilidad

Respuestas globales

La metodología GEO



Panorama global del planeta

Umbrales críticos



Una perspectiva global integrada de la Tierra Umbrales críticos



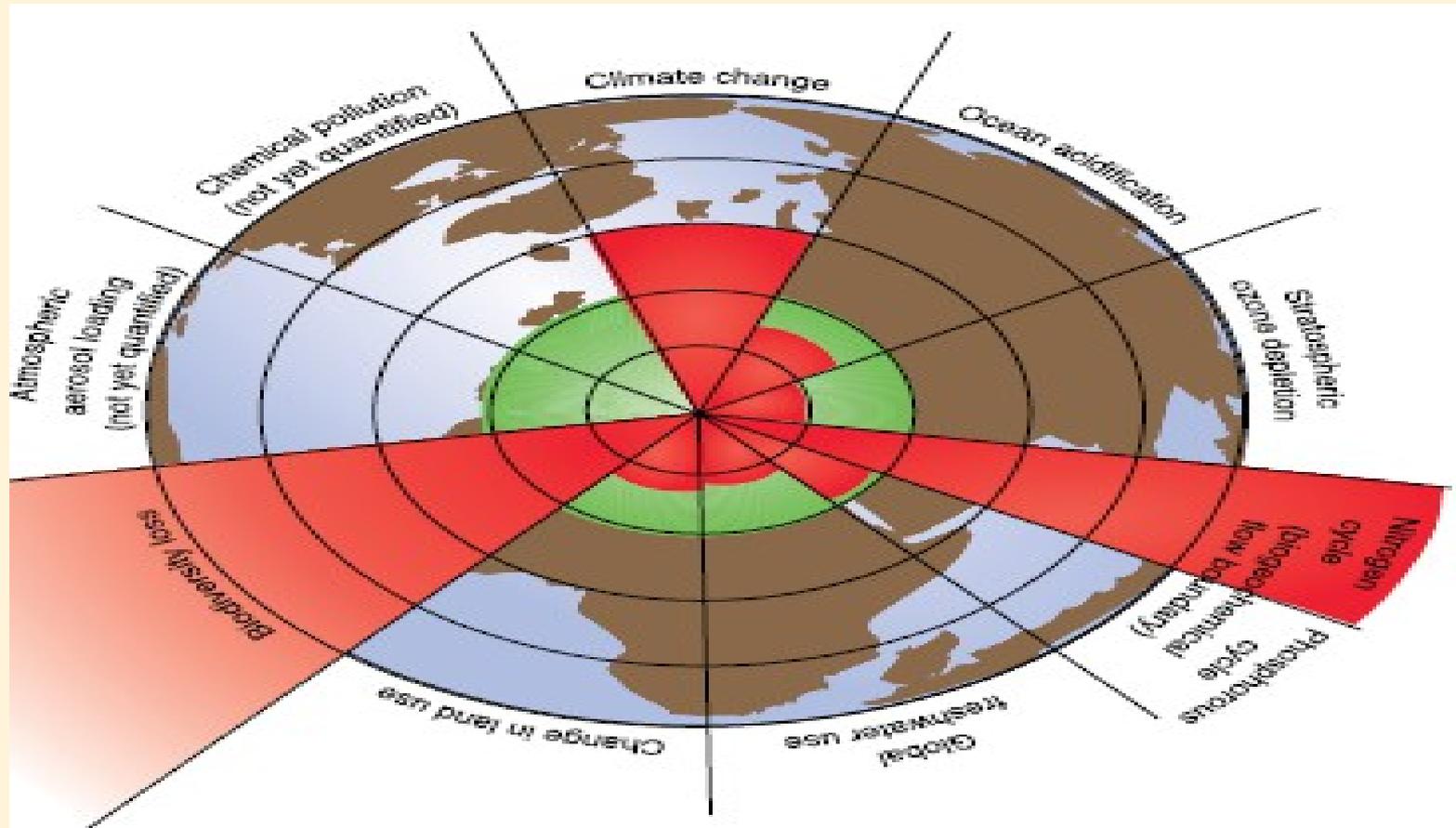
1972-2012: Serving People and the Planet



En la medida que las presiones humanas sobre el sistema terrestre se intensifican, varios umbrales críticos globales, regionales y locales están próximos a ser sobrepasados

The Stockholm Resilience Centre

Planetary Boundaries Framework identifies nine key Earth processes which serve as a sort of set of safety gauges for the Earth System.



Planetary Boundaries: the nine red wedges represent an estimate of the current position of each boundary. The inner green shading represents the proposed safe operating space.



Población – Se proyecta en 8-10,5 mil millones al 2050

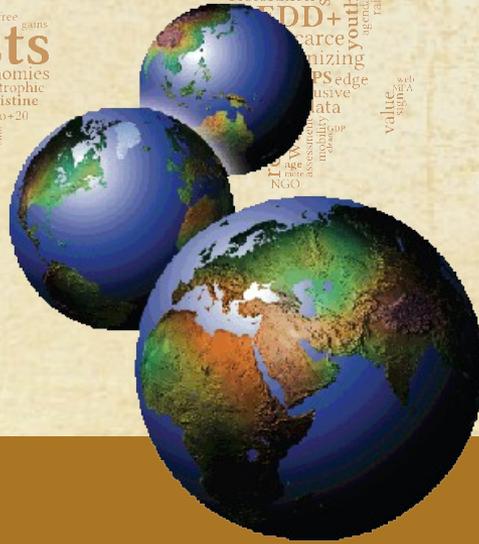
Crecimiento económico – Durante el siglo 20 el producto global se multiplicó por 20

Uso global de materiales se ha multiplicado por 8

Globalización

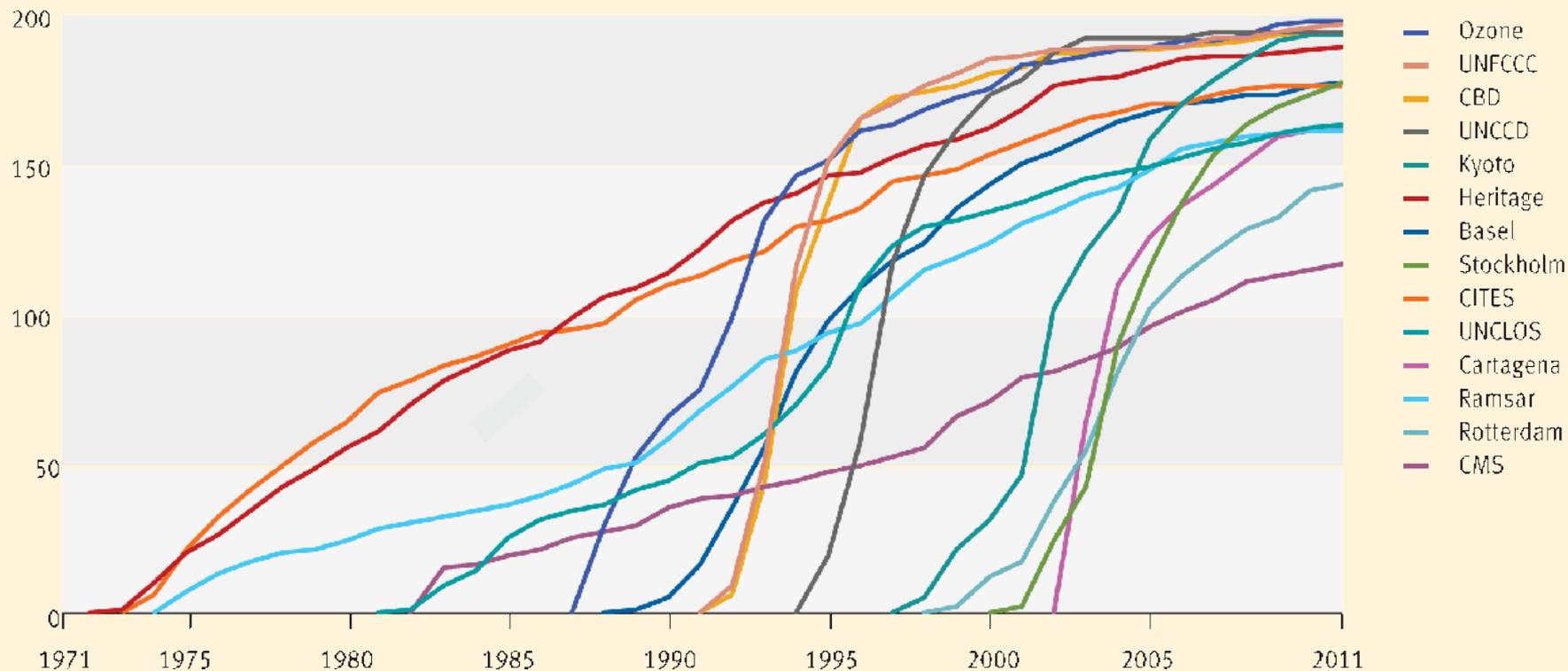
Urbanización

Avance en los objetivos y metas ambientales globales



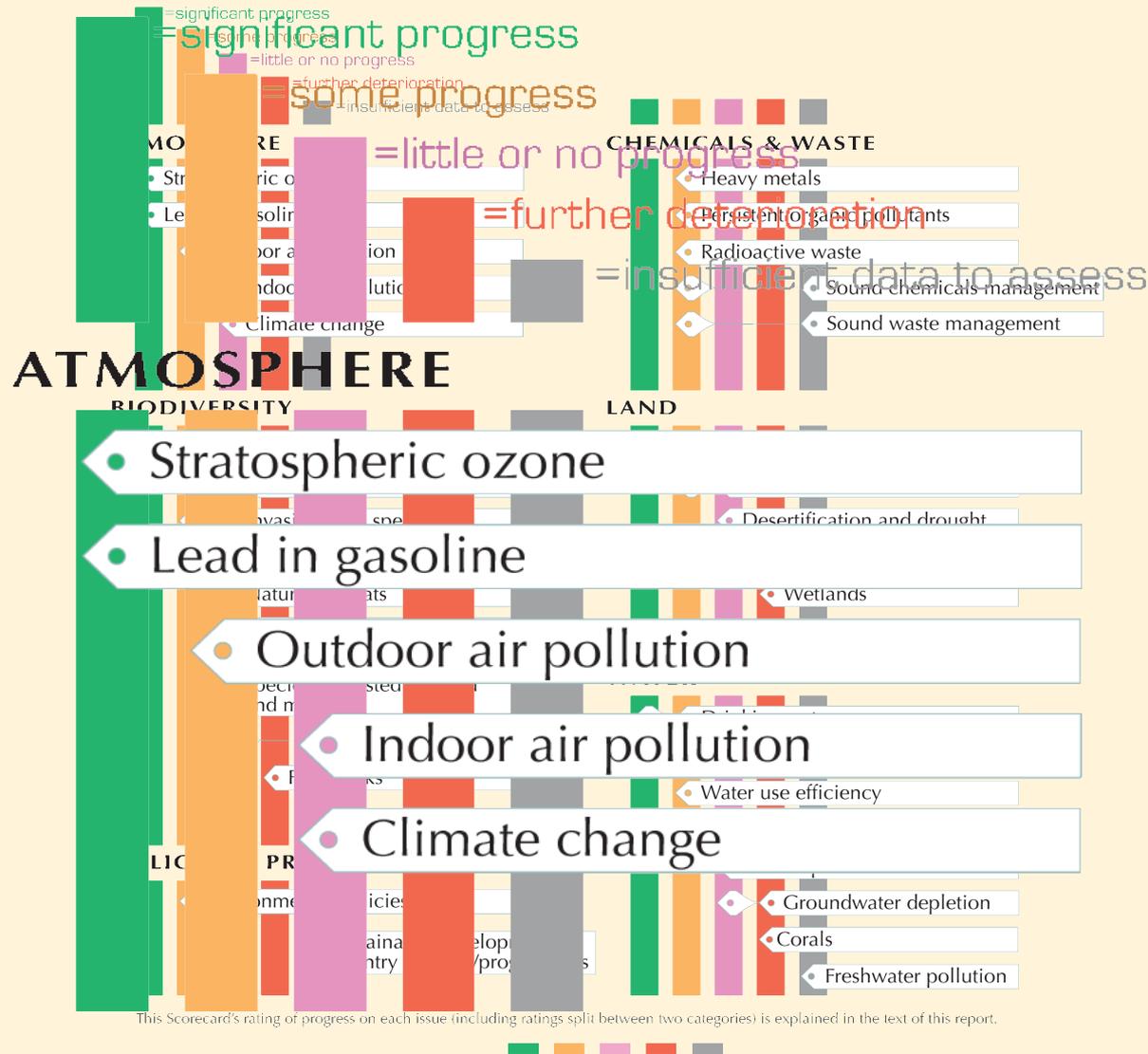
Desde 1971 se han acordado internacionalmente 500 objetivos y metas

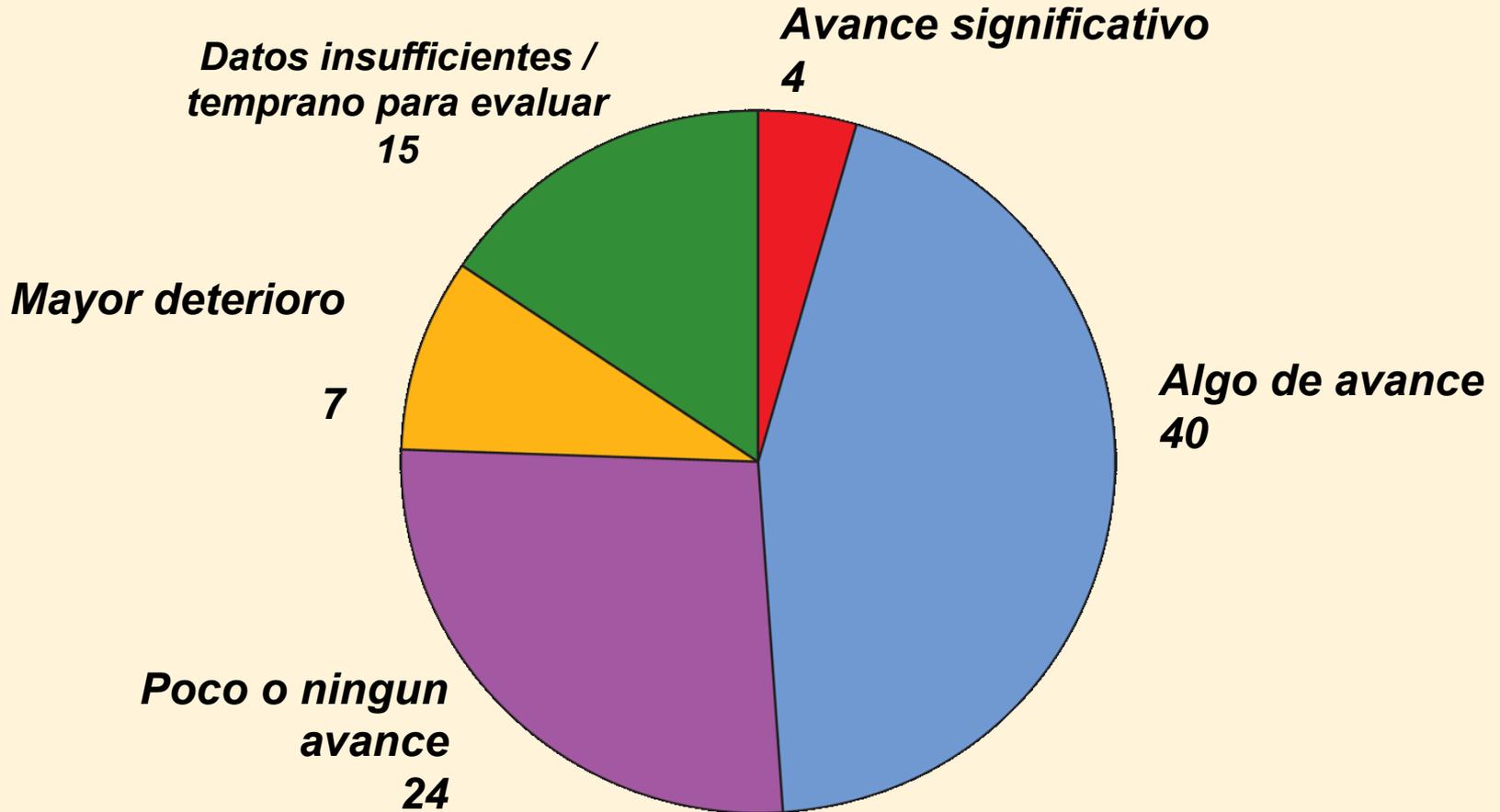
de participantes



Sin embargo, el medio ambiente mundial continúa deteriorándose

Internationally agreed goals





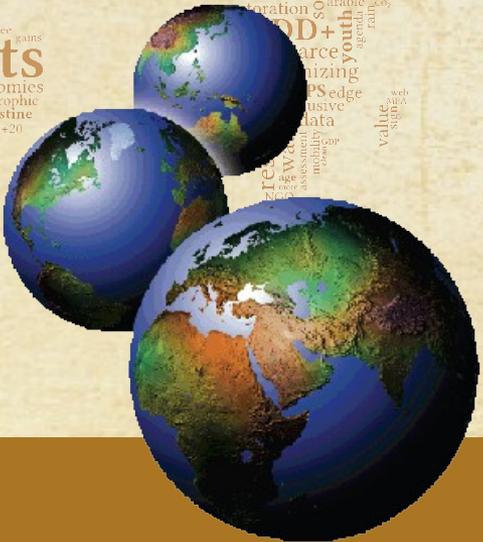
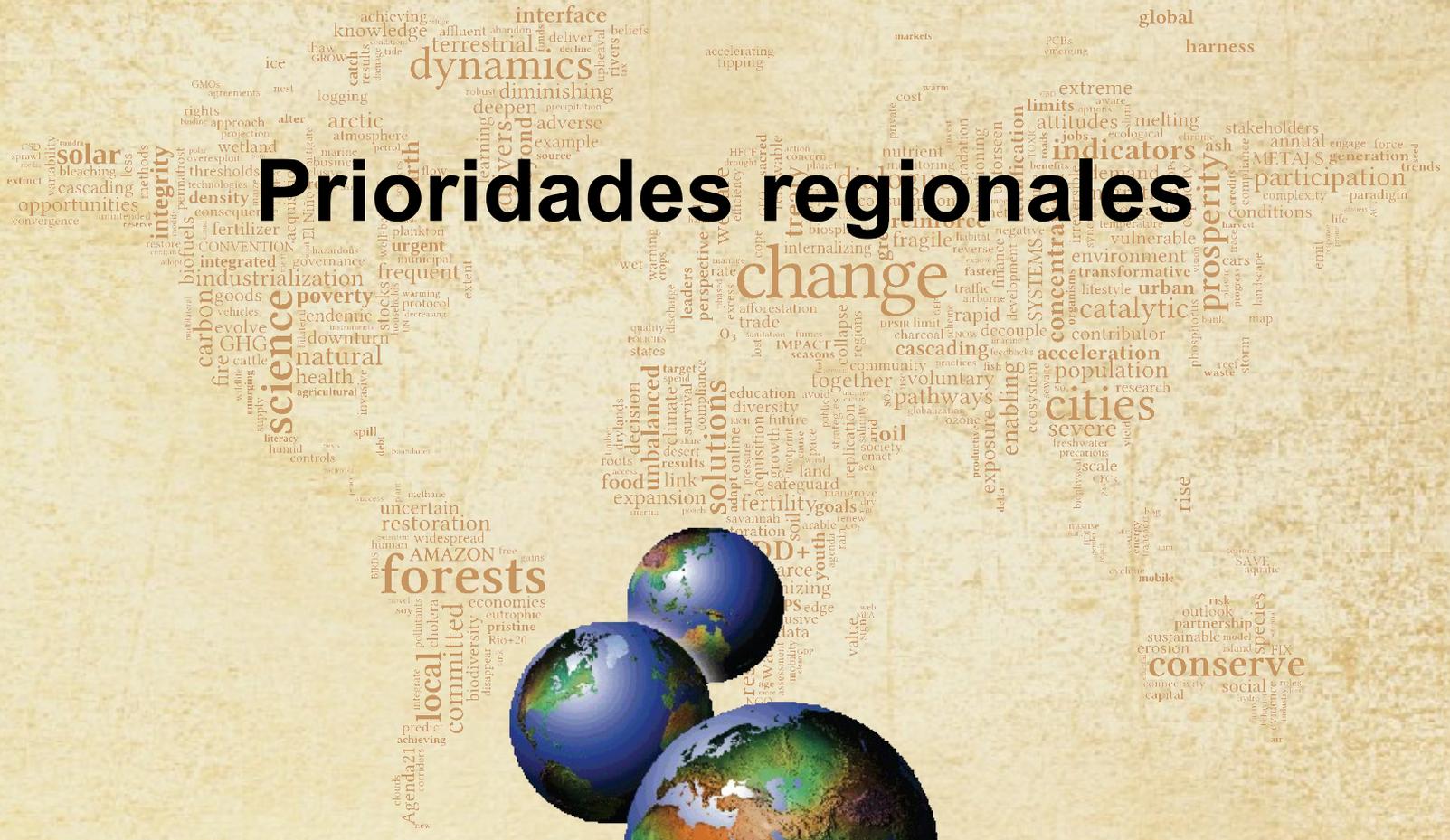
Se evaluaron 90 objetivos internacionalmente acordados



Los menores logros ocurren con...

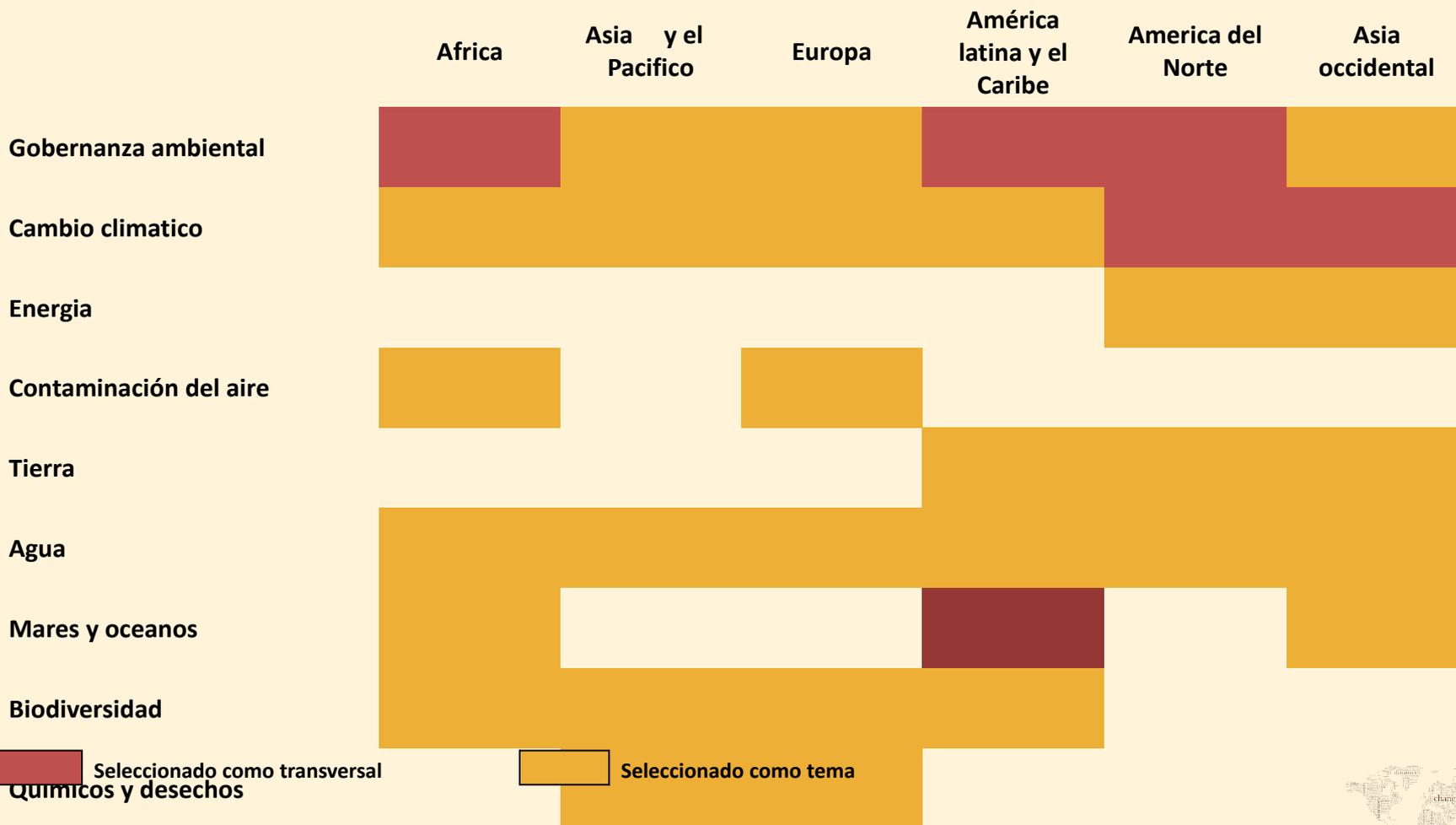
- Cambio climático, contaminación intra-domiciliaria
- Riesgos de extinción de especies, extensión y condiciones de los hábitat naturales, especialmente arrecifes de coral y humedales
- Especies exóticas invasivas
- Pérdida de conocimientos tradicionales
- Acceso a los alimentos
- Desertificación y sequía
- Abastecimiento de agua dulce
- Stocks de peces, contaminación marina
- Eventos extremos

Prioridades regionales

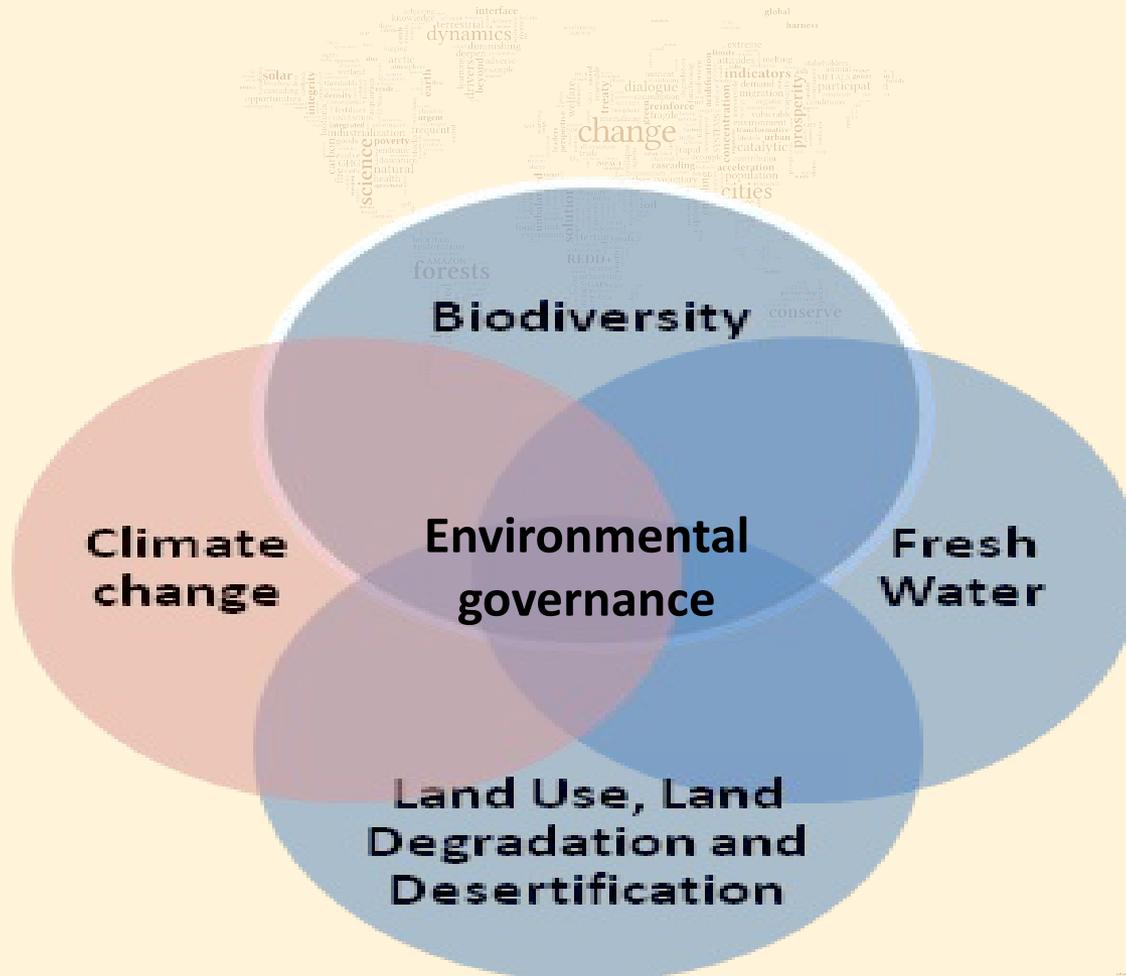


GEO5
Global Environment Outlook





Temas prioritarios



Estado del medio ambiente y tendencias Acciones de política propuestas



1

Es vital el incremento de la eficiencia en el uso del agua en todos los sectores para asegurar la sostenibilidad de los recursos hídricos en todos sus usos.



2

El reconocimiento explícito de las necesidades hídricas de los ecosistemas en los esquemas de asignación del agua ayudaría a proteger los servicios de soporte que prestan los ecosistemas.

3

Es imperativo reducir tanto la contaminación por fuentes fijas como difusas para mejorar la salud de los ecosistemas y disponer de agua segura para las personas.

4

El mejoramiento de los servicios de agua potable y saneamiento es, probablemente, el medio más costo-efectivo para reducir mundialmente las enfermedades asociadas al agua y la mortalidad producida por ellas.



5

Son esenciales acciones de política orientadas a mitigar los efectos de eventos climáticos extremos y de una variabilidad climática creciente, en todos los sectores relacionados con el uso del agua



6

El ritmo creciente de las demandas por agua exige mejoramientos en los estilos de gobierno (gobernanza) de los recursos hídricos.



ALC tiene la segunda más grande huella hídrica después de Norte América: 1,500 m³ por persona año aprox.



Incremento del consumo de carne tiene un efecto negativo en el uso y calidad del agua

- Ganadería utiliza 8% del total de agua superficial
- Fuente principal de contaminación por eutroficación causando la degradación de cursos y cuerpos de agua, manglares,

etc.

Objetivo Plan Implementación Johannesburgo

Uso eficiente del recurso y
asignación eficiente entre
usuarios.

25% de la población no tuvo acceso a la mejora sanitaria en 2010, muy por debajo de los Objetivo del Milenio (16% en el 2015).

1. Manejo integrado de los recursos hídricos

2. Consumo y provisión sostenible del agua

3. Expansión del sistema de agua potable y saneamiento

4. Manejo integrado de zonas costeras

EJEMPLO:

Fondo para la protección del agua (FONAG) en Ecuador, para la rehabilitación y conservación de 65 mil hectáreas de fuentes de agua que abastece Quito y zonas aledañas. Fondos similares se han establecido en Colombia y Perú.



Se requerirán alimentos para 8-10,5 mil millones de personas hacia el 2050

La deforestación y la degradación de los bosques, debido a incentivos perversos, tendrán un costo para la economía global mayor que las pérdidas atribuidas a la crisis financiera del 2008

Crecimiento poblacional
y patrones insostenibles
de consumo



presión sobre la tierra
para agricultura y como
materia prima



deforestación

Objetivo Plan Implementación Johannesburgo:

Manejo integrado de la tierra

El área cosechada de soya se incrementó en 80% entre 1999 y el 2008.

ALC tienen los ratio más elevados de deforestación mundial. Se han perdido 4 millones de ha. por año en el período 2005-2010.



1. Planificación de uso del suelo multi-escala

2. Agricultura y ganadería sostenible

3. Recuperación de tierras degradadas

EJEMPLO:

Manejo de la tierra indígena de tierras comunales de la Amazonía Boliviana ha mejorado el bienestar de la población indígena y rural, y ha permitido proteger los servicios del bosque.

Caso:

Plan de Acción para la protección y control de la deforestación en la Amazonía.

- 100 millones ha de pérdidas de bosques entre 2000 y 2005
- 20% de hábitats en praderas de algas y manglares se han destruido desde 1970 y 1980, respectivamente
- 38% ha declinado la condición de las barreras de coral desde 1980
- Del orden del 66% de los mayores ríos del mundo están de moderada a severamente fragmentados por presas y reservorios

ALC tiene:
70% del total de especies y
20% de las ecoregiones del
mundo.

Las economías de ALC
dependen de su
biodiversidad y están bajo
presión por las actividades
económicas

La biodiversidad en los
trópicos, incluyendo ALC,
se ha reducido en 30%
desde 1992.

Amenazas a la Biodiversidad



- pérdida de hábitats
- uso no sostenible de recursos acuáticos y terrestres
- prácticas no sostenibles de manejo de las tierras
- presiones demográficas
- globalización.

1. Incrementar las áreas protegidas, mejorar su manejo y crear mayor conectividad
2. Aplicar enfoque ecosistémico para el manejo de la biodiversidad
3. Promover la conservación de la biodiversidad a través del pago por servicios ecosistémicos
4. Mejorar el acceso y distribución de beneficios

EJEMPLO:

Áreas protegidas en ALC: abarcan más de 500 millones de hectáreas en 4.400 zonas. Corredor Biológico Mesoamericano establecido por 8 países Centroamericanos.



La brecha entre emisiones esperadas y las que permitirían mantener las temperaturas en el límite de 2° se sitúa entre 6 y 11 mil millones de toneladas de CO2 equivalente.

Orientando esfuerzos a combatir los contaminantes de corta vida (SLCF) como carbono negro (hollín), metano y ozono troposférico, complementando las reducciones de CO2 antropogénico, se podrá contribuir a evitar que se exceda el límite de 2°C



ALC genera solo el 12% de las emisiones de GEI

Impacto del CC

eventos climáticos extremos se vuelven más frecuentes e intensos, y se incrementa el nivel del mar



afectan a las poblaciones más vulnerables.

Amazonía

componente vital del sistema terrestre

- contiene la mayor diversidad de organismos del planeta,
- intercambia gran cantidad de agua y energía a la atmósfera
- afecta el clima global y regional, y
 - es el mayor reservorio de

CC puede reducir la extensión del bioma Amazónico en un tercio al 2100.



Emisiones de CO₂

- Total -

Global
+36%

2010

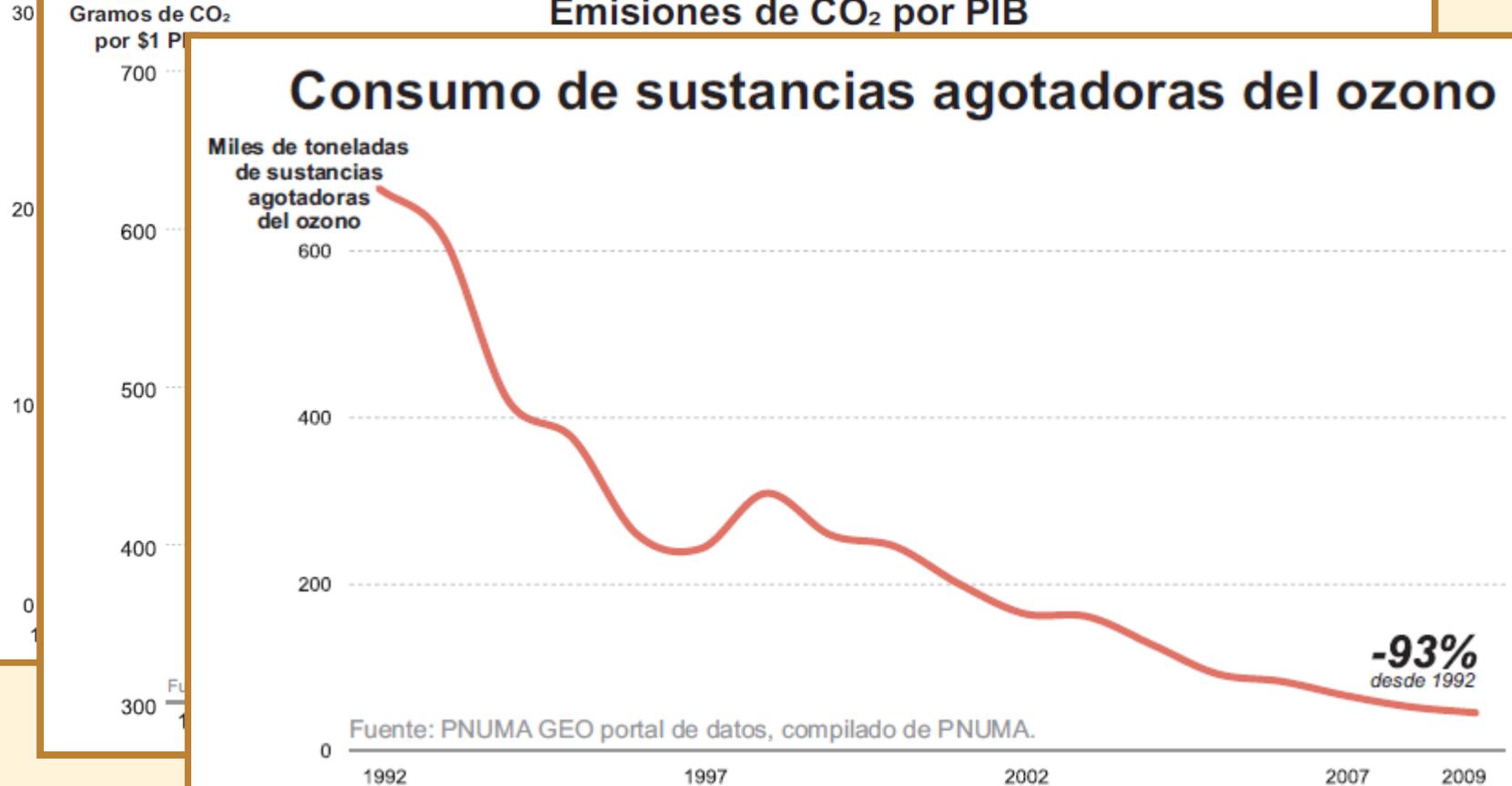
Miles de millones de toneladas

Emisiones de CO₂ por PIB

Gramos de CO₂ por \$1 PIB

Consumo de sustancias agotadoras del ozono

Miles de toneladas de sustancias agotadoras del ozono



1. Manejo sostenible de los bosques y ecosistemas relevantes

2. Reducir la vulnerabilidad de la población a través de una eficientes medidas de adaptación

3. Transformar los sistemas de transporte que sean social y ambientalmente responsables con ayuda del sistema financiero internacional

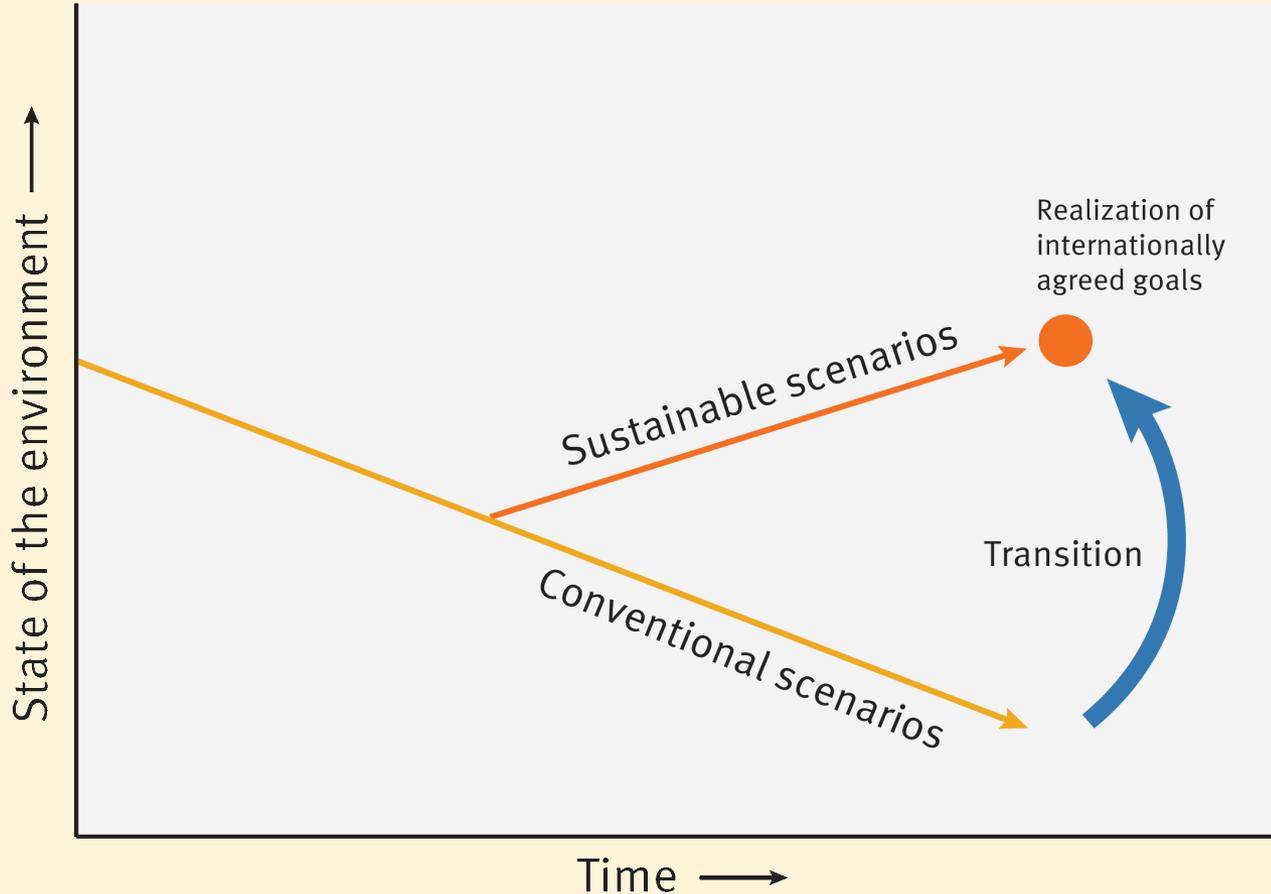
4. Eficiencia energética y desarrollo de fuentes de energía renovable

5. Eco agricultura

EJEMPLO:

Buses de tránsito rápido implementado en Curitiba Brasil , y luego en Bogotá y otras ciudades.



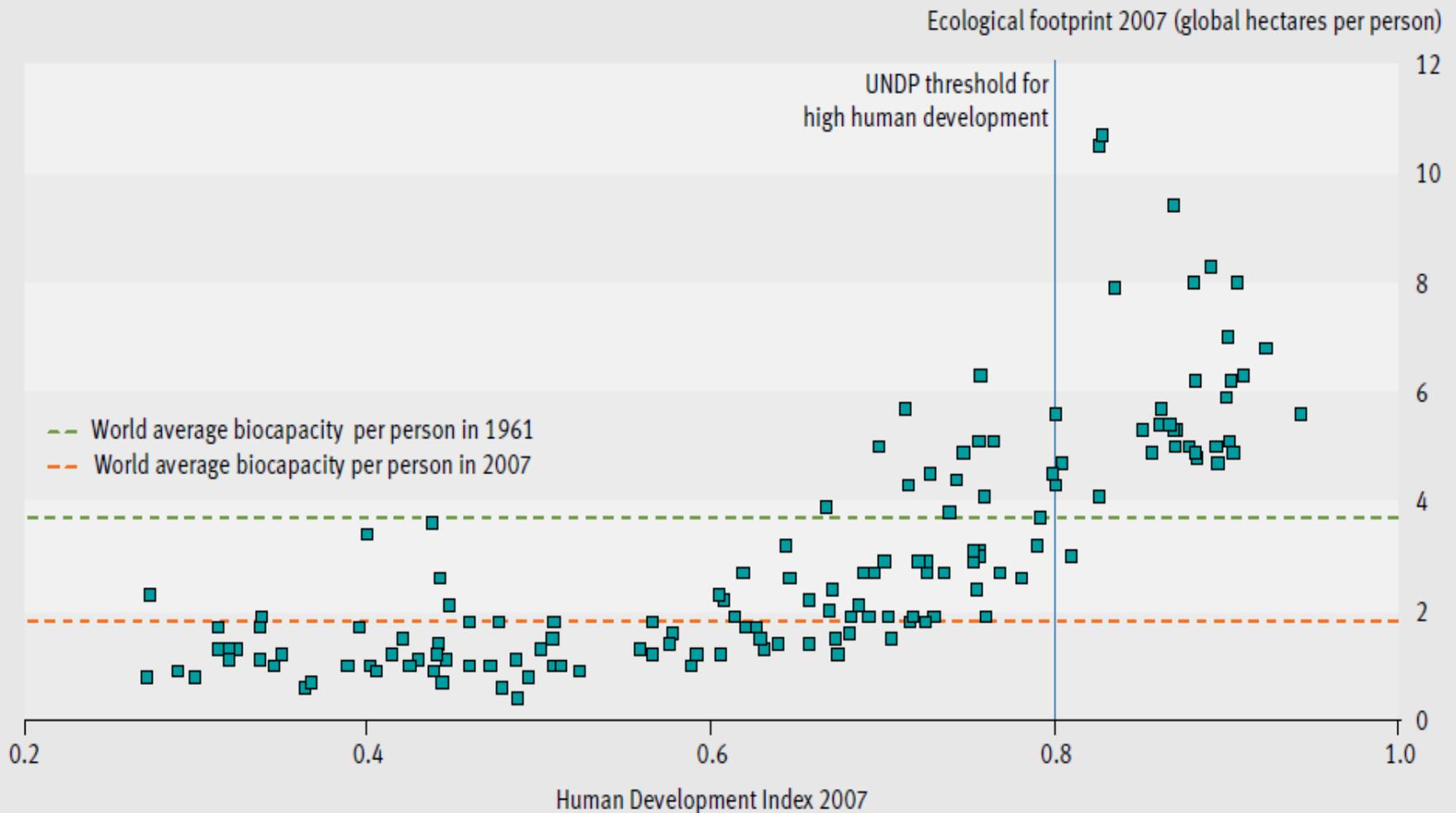


Escenarios convencional = Tendencial

Escenarios sostenibles = Trayectoria de desarrollo sostenible



Figure 16.3 Twin challenge

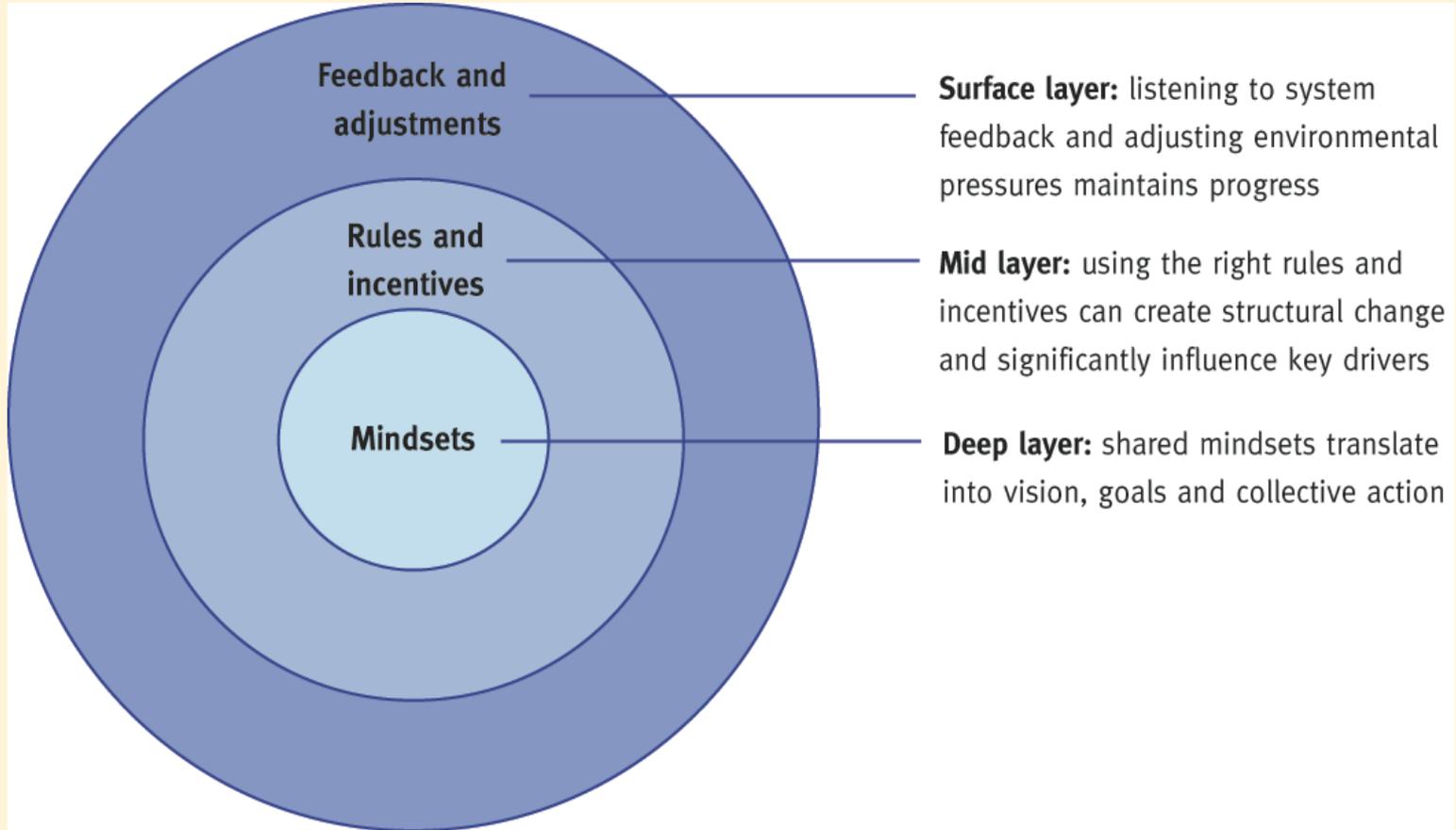


This figure plots countries on the basis of two indicators: the Human Development Index (HDI) and the ecological footprint per person. In order to achieve sustainability, countries must move towards the bottom right corner and as such decouple human development from natural resource use and environmental impacts (UNEP 2011c). The figure shows that worldwide, no country held that position in 2007.

Note: A global hectare is a hypothetical area equivalent to 1 hectare of globally averaged productivity.

Source: Global Footprint Network 2010; UNDP 2009





Atmósfera y energía

Hacia el 2050, las emisiones de GEI se habrán incrementado en 70% respecto al presente, cuando se plantea una reducción de 50%

Reducción de la intensidad del carbono 4-5% anual comparada con el incremento de 2% en la línea base por mayor contribución de energías no convencionales en más de 50% y por incremento significativo de la eficiencia energética

Tierras y alimentos

Hacia el 2050, 13–25% de los niños estarán desnutridos.

Incremento de los rendimientos de cultivos y de la productividad general agrícola cerrando, entre otras medidas, la brecha en rendimientos entre países desarrollados y en desarrollo.



Agua

En 2050 6,5 mil millones de personas viven en áreas con estrés hídrico.

Inversiones en infraestructura de potabilización de agua y saneamiento de aguas servidas.

Brechas entre escenarios convencionales y escenarios de sostenibilidad global



Biodiversidad terrestre y acuática. Globalmente, niveles de explotación pesquera por sobre niveles de sostenibilidad.

Reducción esfuerzo mundial de pesca.



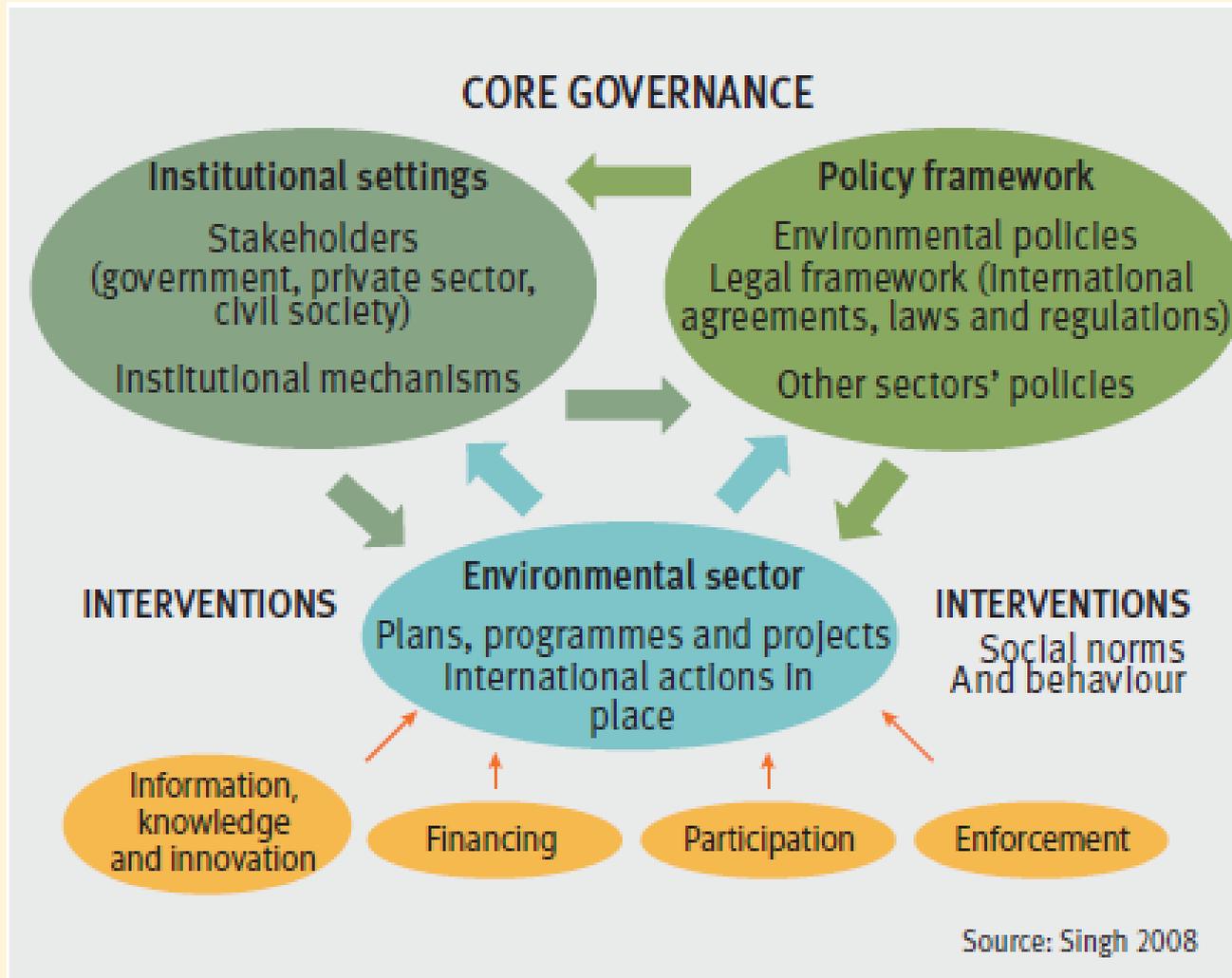
Reconociendo que la humanidad está alcanzando límites críticos a escala planetaria, debería aceptarse que se requiere adoptar nuevas formas de gobernanza e iniciar una transición hacia objetivos y metas consensuadas internacionalmente



La política ambiental nacional y el marco jurídico-institucional conforman la base de la gobernanza ambiental. Una política ambiental, en cuanto proceso conducente a optimizar el medio ambiente en todo lo que significa, incorpora, de un modo u otro, instrumentos de variada naturaleza, entre ellos normas y diversas regulaciones, instrumentos financieros y económicos, certificaciones, acuerdos voluntarios, etc. Algunos instrumentos de política pública pueden derivarse de acuerdos internacionales multilaterales y bilaterales, ambientales o de otra naturaleza pero con implicaciones ambientales, a varios niveles (hemisférico, regional, sub-regional, binacional).

Gobernanza Ambiental

Esquema conceptual



ALC existen una serie de sistemas de gobernanza con diferentes grados de desarrollo institucional, enfoques de temas ambientales, uso de instrumentos y desempeño.

Mecanismos (sub) regionales juegan un rol importante en la gestión ambiental

La mayoría de países han desarrollado marcos legales e institucionales ambientales, pero con limitada capacidad de hacer cumplir las normas.

Las políticas ambientales son débiles frente a aspectos económicos, financieros, comerciales y tecnológicos de la globalización.

Se busca un balance de las prioridades internas de los países y los compromisos ambientales internacionales

Los períodos de tiempo de las políticas, programas y proyectos ambientales no coinciden con los tiempos políticos .

1. Generar información ambiental y mejorar la relación entre ciencia y política
2. Promover la educación y cultura ambiental y la participación pública.
3. Utilizar herramientas de la economía ambiental y mecanismos de mercado
4. Mejorar los sistemas judiciales en lo ambiental
5. Dar mayor autonomía y estabilidad (tiempo) a funcionarios públicos ambientales
6. Diseñar mecanismos financieros creativos para facilitar la independencia política

- ***La disponibilidad de agua limpia en cantidad y calidad suficientes fue declarada un derecho humano por la ONU y así ha sido también reconocida en las constituciones de algunos países de la región.***
- ***Los países de la región adoptaron, como objetivo internacionalmente acordado, el objetivo relativo a la gestión del agua propuesto por el Plan de Implementación de Johannesburgo que, además, fue adoptado como objetivo global de política***



OBJETIVO GLOBAL DE POLÍTICA

Mejorar el uso eficiente de los recursos hídricos y promover su asignación entre usos competitivos de un modo tal que se priorice la satisfacción de las necesidades humanas básicas y se procure un balance entre los requerimientos de preservación o restauración de los ecosistemas y sus funciones, en particular en ambientes frágiles, con las necesidades domésticas, industriales y agrícolas, incluyendo la protección del agua para el consumo humano.



Del objetivo anterior se desprende un conjunto de opciones de política con las que se procura brindar orientación en la toma de decisiones sobre abastecimiento y consumo de agua y que se sintetizan en la noción de Gestión integrada de recursos hídricos que ha sido reconocida ampliamente como un camino para la consecución de soluciones de largo plazo a los problemas del agua, básicamente por su perspectiva interdisciplinaria.

Las acciones de política integrada incluyen a aquellas asociadas con:

- **Fortalecimiento de la gobernanza del agua;**
- **Utilización de instrumentos económicos y financieros; y**
- **Mejoramiento de la información sobre calidad y cantidad de agua.**

Objetivos adoptados

Desarrollo e implementación de estrategias y planes integrados de gestión; protección y restauración de ecosistemas y sus servicios

Indicadores

Avances en el desarrollo e implementación de planes integradas de gestión del agua

Tendencias globales observadas

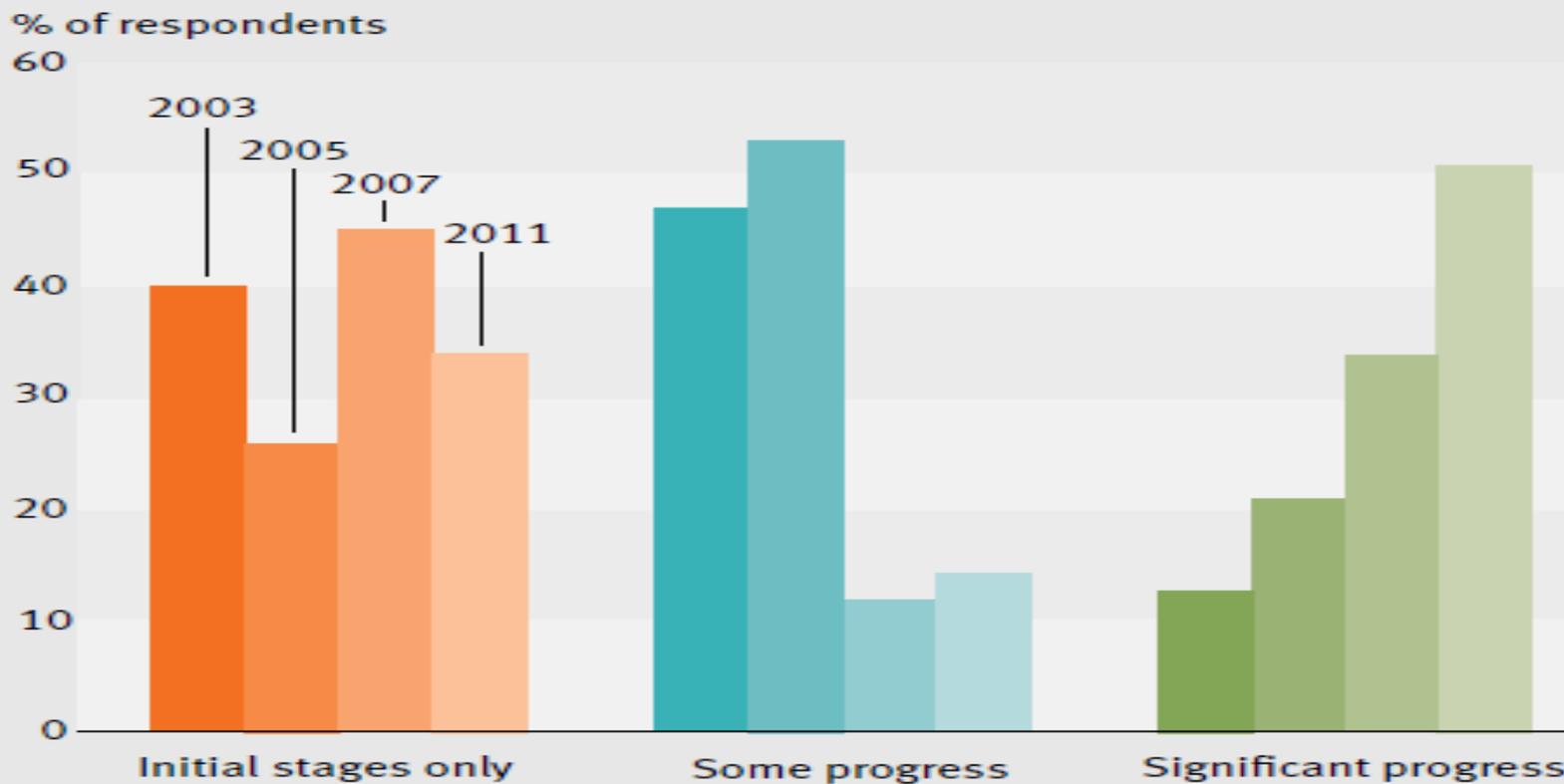
Algún progreso en ciertas áreas; datos insuficientes para otras

Comunidades más vulnerables

Poblaciones de países en desarrollo cuyo bienestar y medios de vida dependen directamente de fuentes de agua dulce



Figure 4.19 Progress in the development and implementation of integrated water management plans



Source: Global Water Partnership 2006; UN-Water 2012



Objetivos

Fortalecimiento de mecanismos de coordinación institucional

Indicadores

Número de eventos o situaciones de conflicto y de cooperación; número de instituciones y de tratados

Tendencias globales

Algún progreso

Comunidades más vulnerables

Comunidades en cuencas transfronterizas con marcos institucionales inadecuados



PANORAMA Y BRECHAS

Los tópicos relativos al agua dulce sigue teniendo un alto prioridad globalmente, como queda evidenciado por los acuerdos multilaterales, incluyendo las convenciones y planes de acción, y han guiado los alcances del capítulo sobre agua del informe GEO5.



GEO-5 concluye con los siguientes seis lineamientos a escala mundial:

- Establecer objetivos y metas medibles
- Ampliar las redes de monitoreo y recolección de datos
- Aumento de la eficacia de las instituciones globales
- Fortalecer el reconocimiento de los derechos de las personas y el acceso a la justicia ambiental
- Profundizar y ampliar la participación de los diversos grupos de interés
- Actuar sobre las causas profundas del cambio ambiental: las fuerzas motrices o de cambio (los *drivers*)

Los países de ALC cuentan con un marco jurídico bastante desarrollado pero con una institucionalidad muy débil y una capacidad de implementación muy limitada. Además, las definiciones de instrumentos y acciones de política pública, no han evolucionado al ritmo del desarrollo productivo y no se han adaptado a las tendencias mundiales, cosa que se estaría revirtiendo últimamente.



Los gobiernos deben comprometerse más profundamente con una perspectiva ambiental del desarrollo, garantizando recursos financieros, promoviendo la investigación científica y una cultura ambiental, así como con principios de gobernanza que incorporen las nociones de **transparencia, rendición de cuentas e inclusión.**

Adoptar un modelo de desarrollo sostenible en el sentido de mejorar las estrategias nacionales y regionales de desarrollo a diferentes niveles de gobierno y entre diversos sectores, para abordar los temas ambientales, sociales y económicos de manera simultánea e integral.





GEO5

Global Environment Outlook



Perspectivas del Medio Ambiente Mundial

Medio ambiente para el futuro que queremos

<http://www.unep.org/geo/>

<http://www.pnuma.org/>

Contactos en el PNUMA y ALC, Panamá

Silvia Giada silvia.giada@unep.org

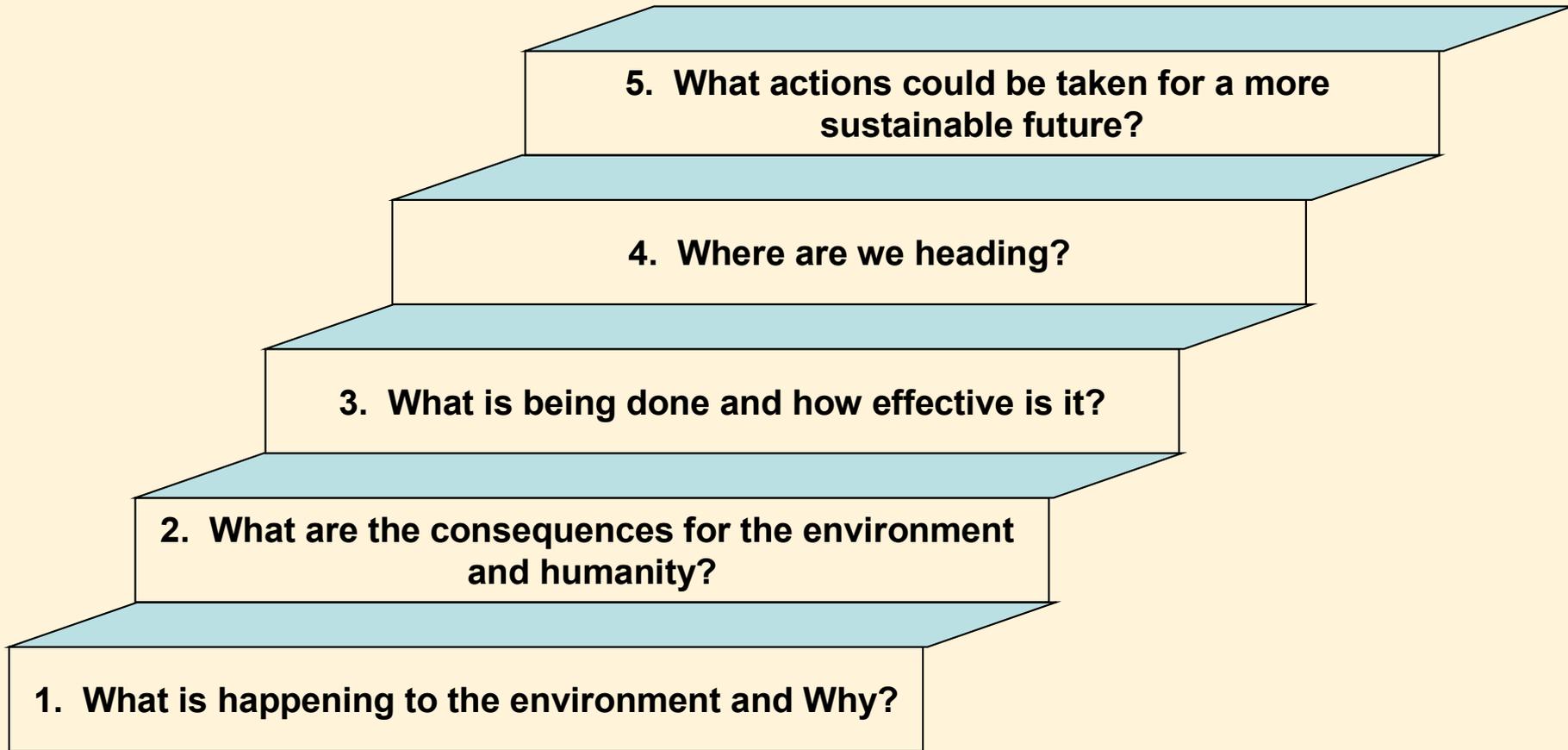
Andrea Salinas andrea.salinas@unep.org

GRACIAS

Francisco Brzovic Parilo

francisco.brzovic@gmail.com



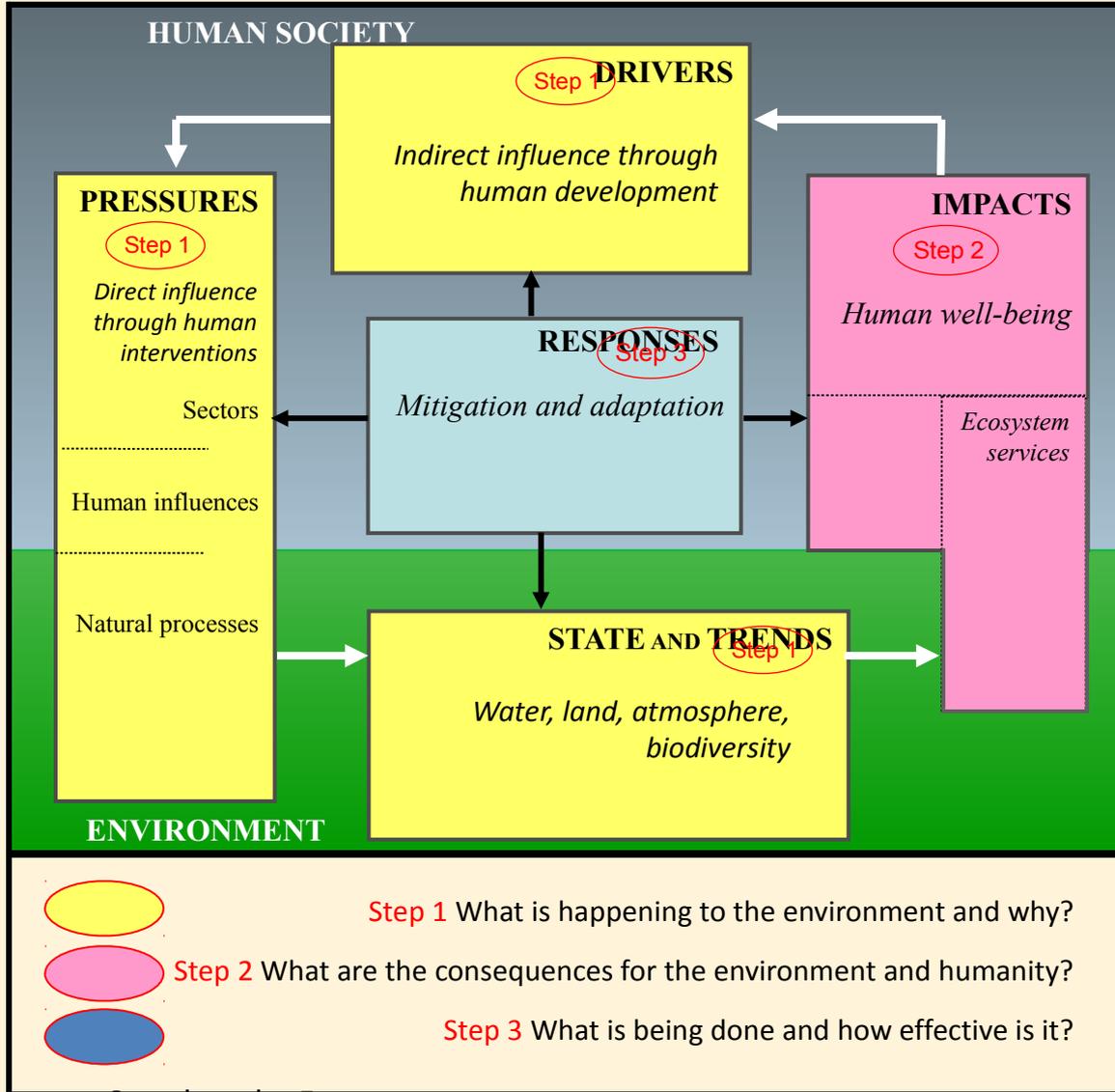


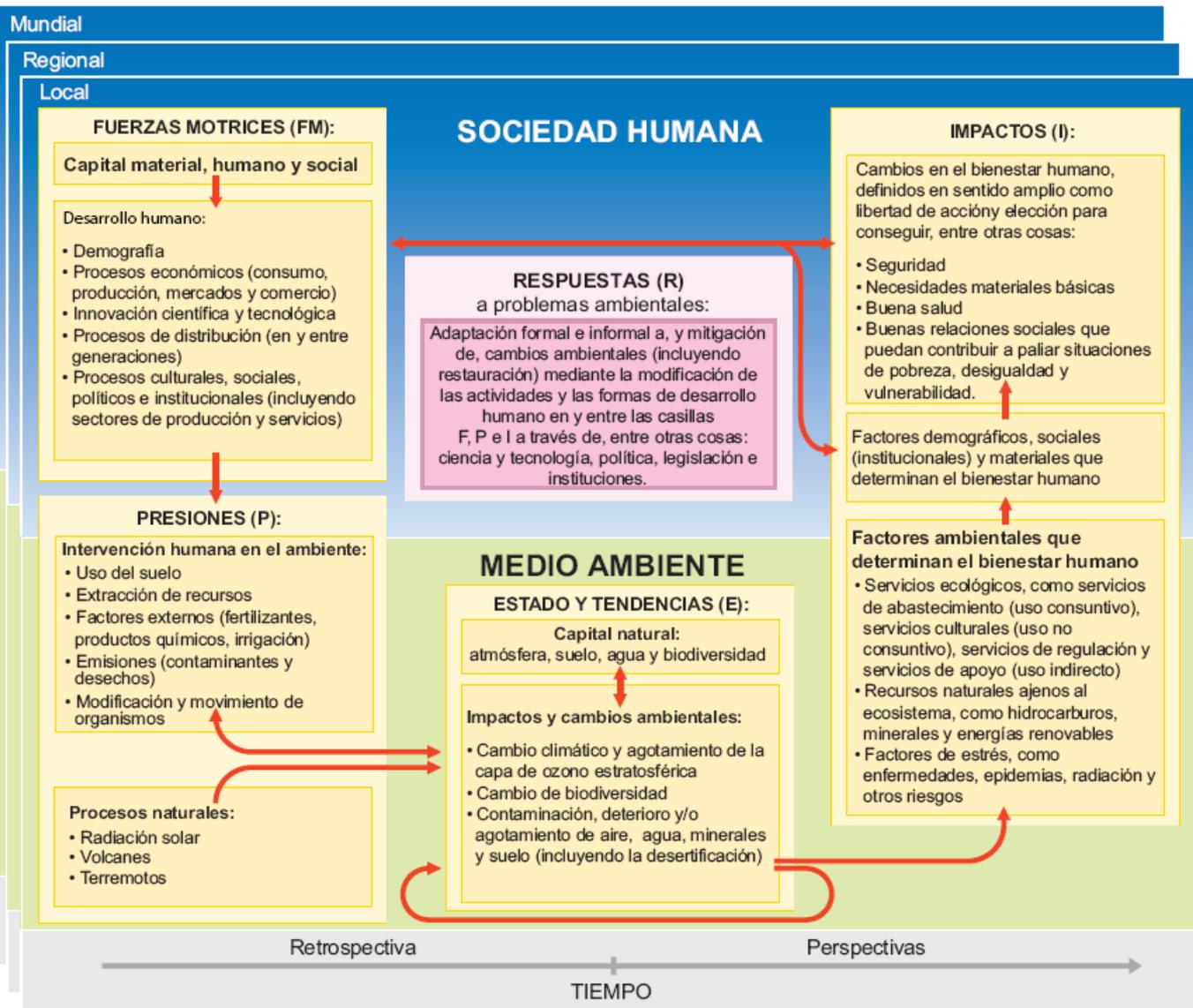
www.unep.org/geo



La metodología GEO







Región LAC: 33 naciones

Brasil: una de las 7 economías más grandes del planeta (2011)

Pequeñas islas: economías muy frágiles



Población total: aprox. 576 millones hab. (2010), el doble que el año 1960. 775 millones estimados en el 2050.



79% de la población es URBANA, Sao Paulo la tercera mega ciudad en el mundo (20.3 millones de habitantes).



- En los próximos 40 años Brasil (junto con Rusia, India y China) se aproximarán al PBI de EEUU.



- Urbanización, cambio demográfico y el bienestar del hogar tendrá efectos en el sistema de alimentación. LAC incrementó en 5% (1997-2008) su ingesta de kilocalorías.



- Incremento de demanda de carne en el mundo genera una presión sobre el bosque, tanto con fines de formar pastizales como por la demanda de áreas para sembrar soya, insumo importante para la alimentación alimento del ganado.



- El incremento de los precios de los alimentos (2007-2008) y los requerimientos de biocombustibles ha incrementado las plantaciones de palma aceitera en Colombia y Guatemala, la producción de etanol de caña de azúcar en Brasil y de soya en Argentina y





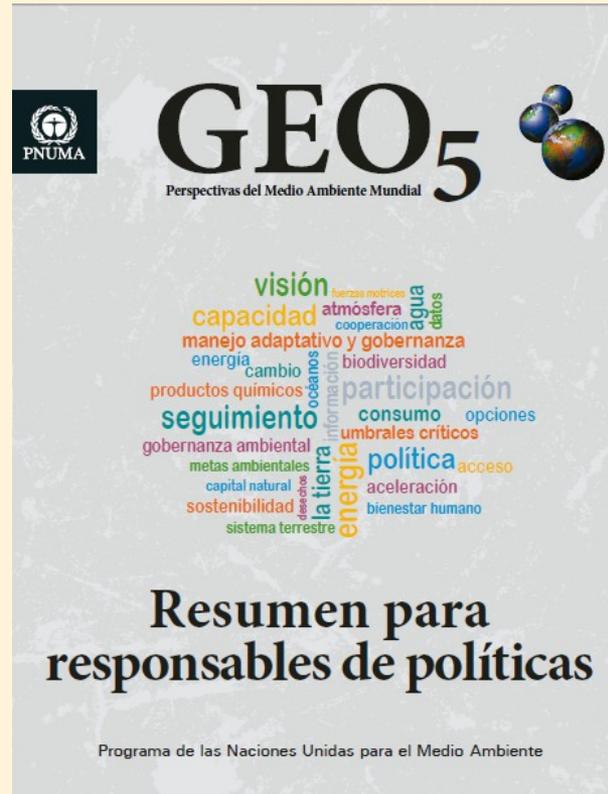
SEGUIMIENTO
a nuestro medio ambiente en transformación

Globalización energética

- 12% pérdida global de biodiversidad
- +60% mujeres parlamentarias
- +130% producción de plásticos
- Sustancias que agotan la capa de ozono -93%
- 21 megaciudades
- 300 millones de ha de bosques
- 13% fuentes de energía renovables
- +0.4°C en la temperatura media global
- Globalización energética
- +75% PIB
- Acidez oceánica 8,11 - 8,06 pH
- 36% aumento en emisiones de CO₂
- tecnología
- Población +26%
- cobertura de agua potable +13%
- 177 millones de habitantes en ciudades

PNUMA

De Río a Río +20 (1992-2012)



GEO5
Perspectivas del Medio Ambiente Mundial

Resumen para responsables de políticas

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

visión, capacidad, manejo adaptativo y gobernanza, energía, cambio, productos químicos, seguimiento, gobernanza ambiental, metas ambientales, capital natural, sostenibilidad, sistema terrestre, fuerzas motrices, atmósfera, cooperación, agua, datos, biodiversidad, participación, consumo, opciones, umbrales críticos, política, acceso, aceleración, bienestar humano, la tierra, información, océanos, eficiencia energética, eficiencia energética, población en banda ancha, tecnología, población en banda ancha, tecnología, población en banda ancha, tecnología.

www.unep.org/geo



Biodiversidad

Las respuestas se han ido incrementando pero no lo suficiente:

- Las áreas protegidas cubren hoy día casi 13% de las áreas terrestres pero menos de 1,5% de las áreas marinas;
- Las áreas manejadas por comunidades indígenas y locales requieren de un pleno reconocimiento;
- El manejo de especies invasoras se está incrementando – 55% de los países cuentan ya con legislación relevante;
- Las regulaciones que promueven la pesca o extracción sostenible exigen mayores esfuerzos para su plena implementación;
- La recuperación de especies y la restauración de habitats ha sido exitosa pero limitada por falta de recursos.

El financiamiento internacional para la conservación de la biodiversidad ha crecido del orden de 38% en términos reales desde 1992 y alcanza hoy día a 1.300 millones de USD anuales pero no cubre las demandas.

Oportunidades para la acción: Los objetivos de Aichi y el Protocolo de Nagoya sobre Acceso y Beneficios Compartidos brindan una oportunidad para desarrollar un consenso mundial para detener y revertir la declinación de la biodiversidad.



Índice, 1992=100

