



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Viceministerio de Desarrollo Estratégico de Recursos  
Naturales

## LOS EJES ESTRATÉGICOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN PERÚ



José Álvarez Alonso – Dirección General de Diversidad Biológica  
- MINAM

Tarapoto diciembre 2013



Decenio de Las Naciones Unidas  
sobre La Biodiversidad

[www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe)

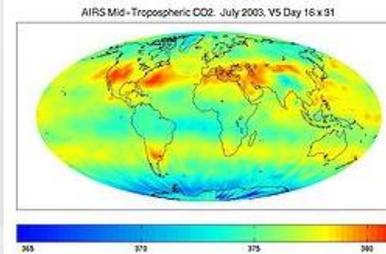
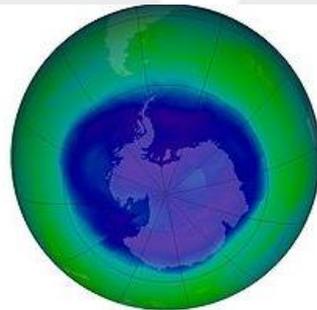
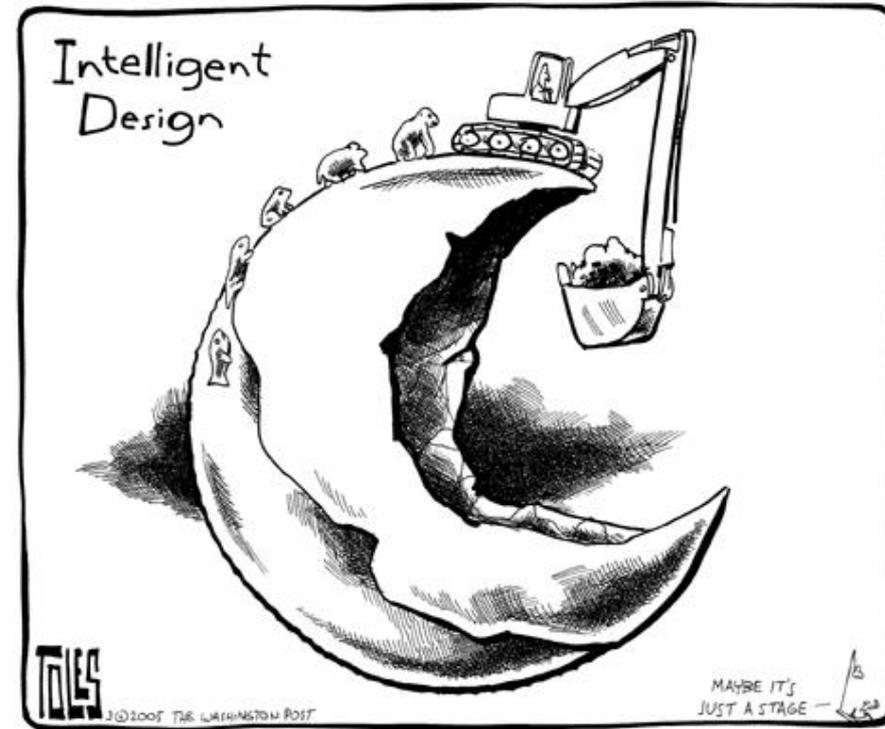


PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# Un planeta en riesgo

- **El hombre ha generado una serie de *impactos sobre la biodiversidad y los ecosistemas* que ponen en riesgo la capacidad de éstos de brindar los servicios ambientales esenciales para la vida**



# Los costos de la degradación

## Degradación Ambiental

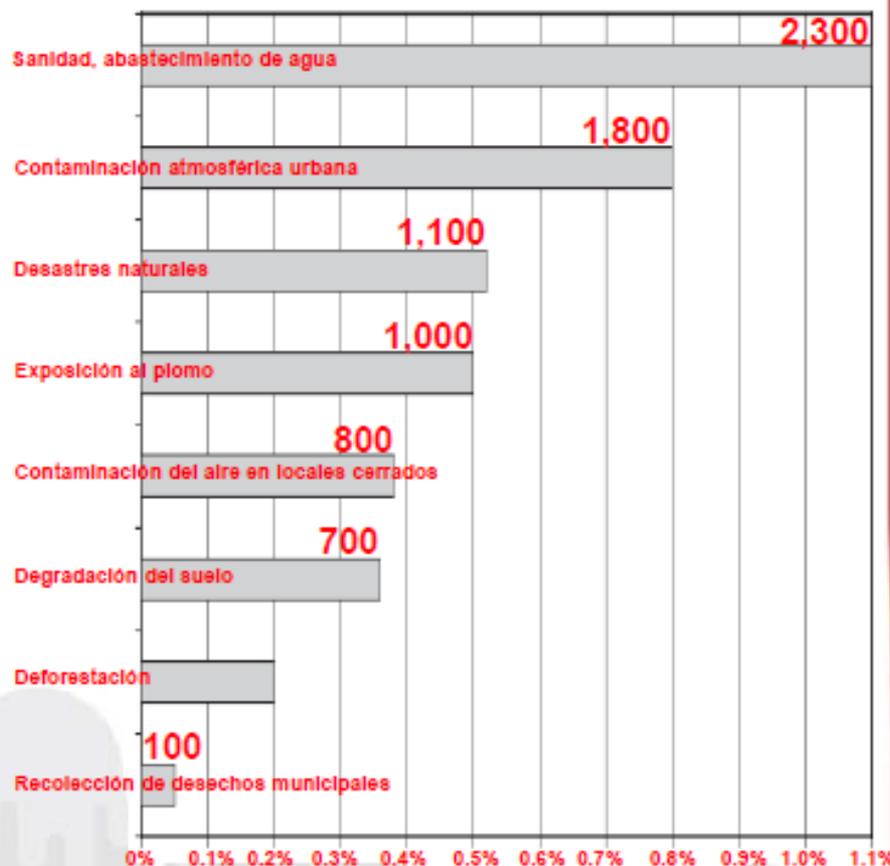
... el costo económico de la degradación ambiental en el Perú **equivale al 4% del PBI** nacional...si nuestro crecimiento anual promedio es del 6%, entonces, el costo de la degradación ambiental lo reduce

... las enfermedades transmitidas por el agua le cuestan al Perú **dos mil trescientos** millones de soles anuales

... la degradación de suelos, **setecientos** millones más

Costos de Degradación Ambiental Anual  
(% del PBI, Millones Nuevos Soles)

**8,500**





# 1.- Extinción de especies

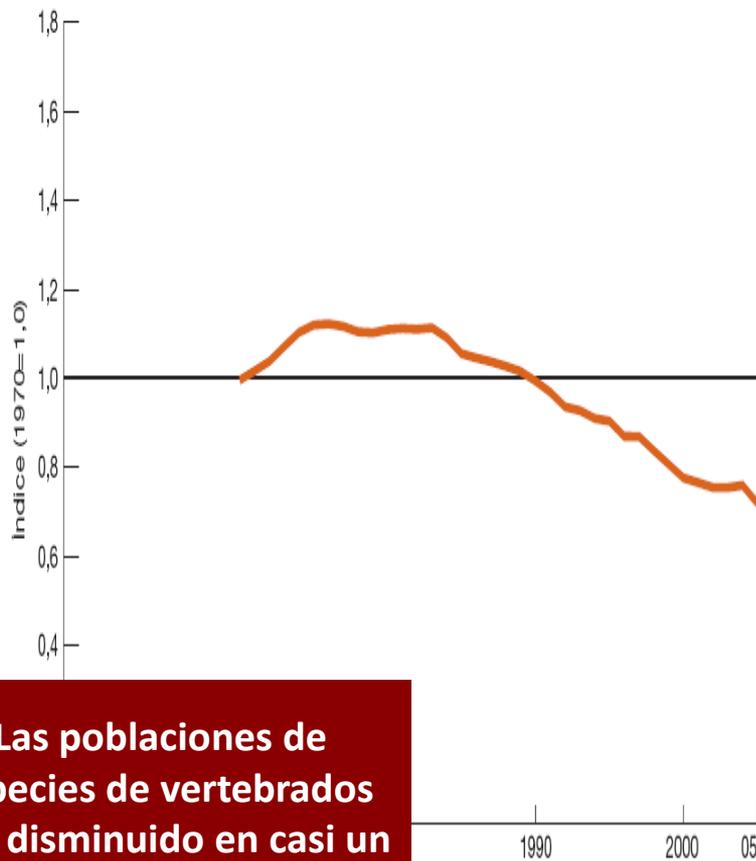


**Según Wilson en la actualidad se están extinguiendo unas 27.000 especies por año; lo que supondría 74 especies por día; y ¡3 especies por hora!.**

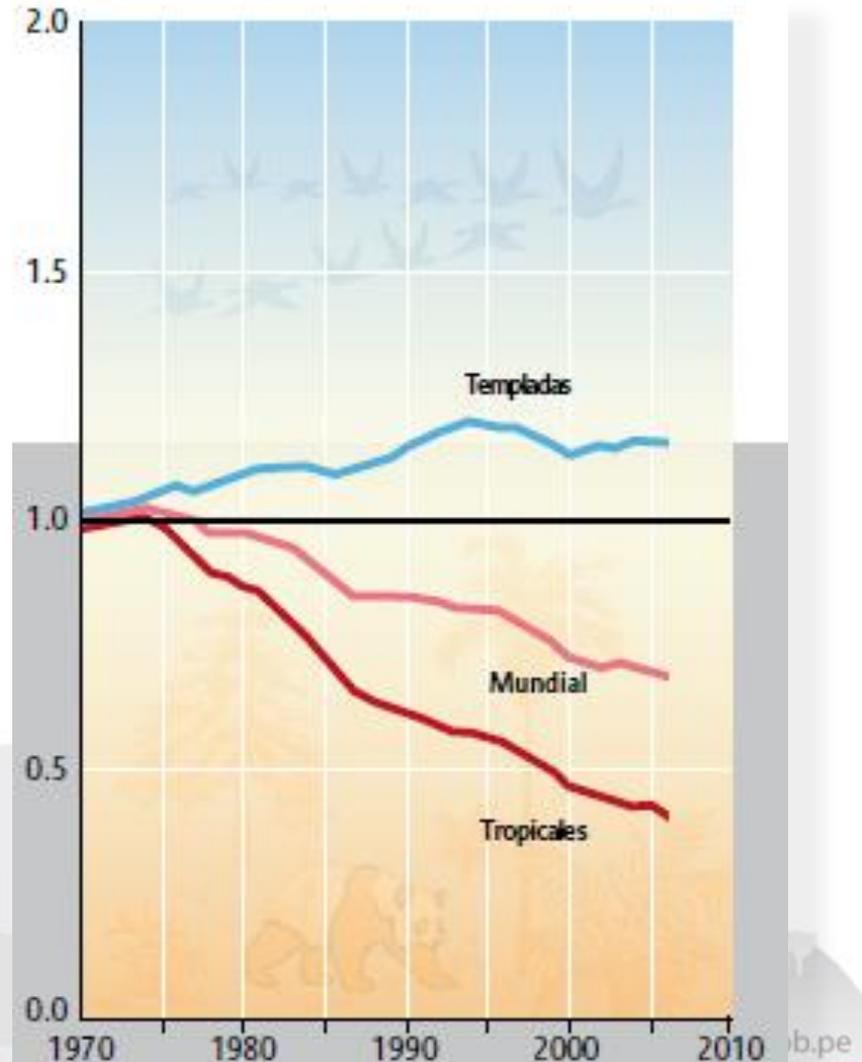
**Tasa de extinción actual, casi mil veces superior a la observada en el registro fósil**

**Índice planeta vivo:** mide las **tendencias poblacionales** de más de 1.300 especies de vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos) de todos los lugares del mundo.

Fig. 1: **ÍNDICE PLANETA VIVO**, 1970-2005



Las poblaciones de especies de vertebrados han disminuido en casi un tercio desde 1970



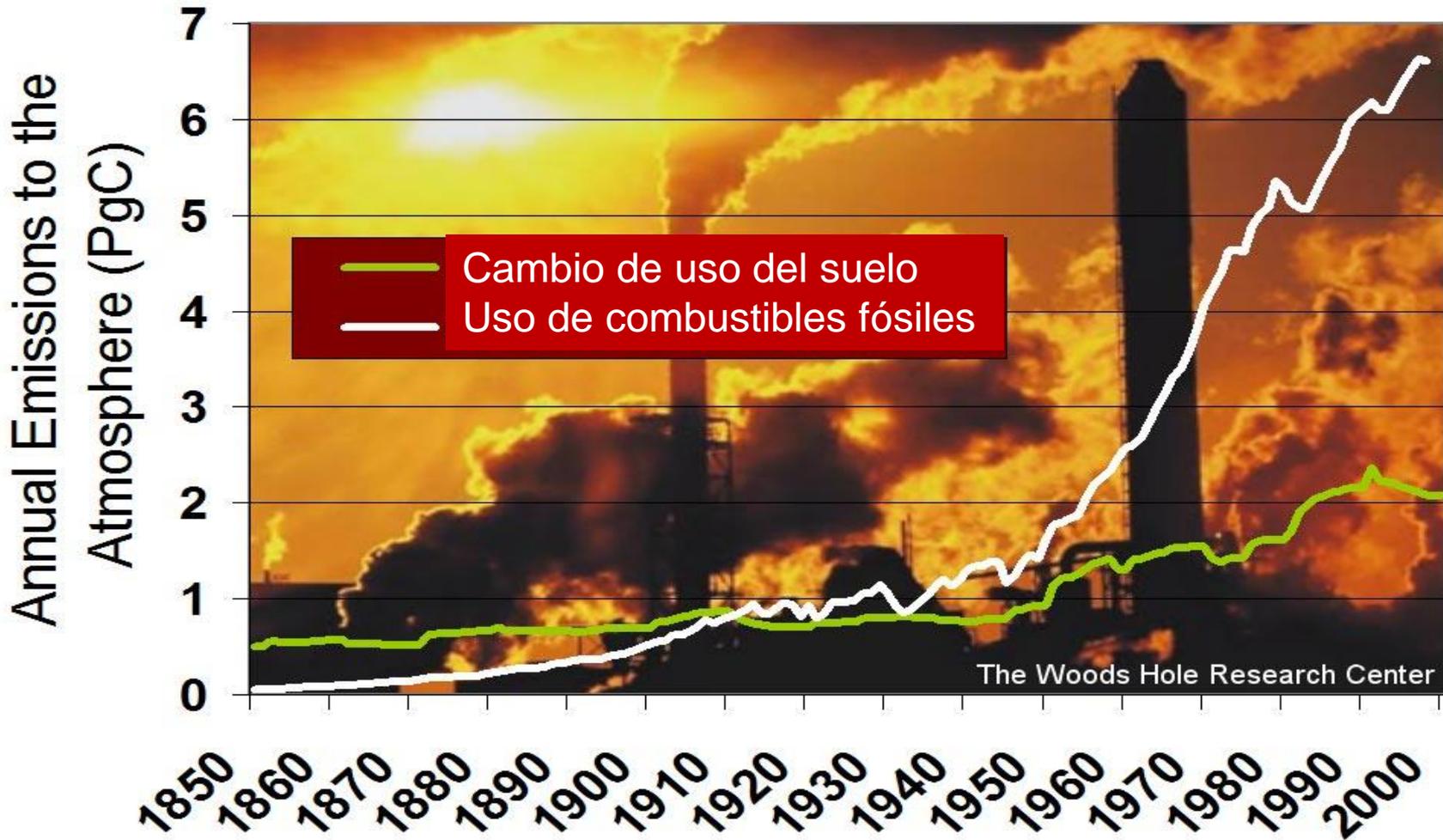


PERÚ

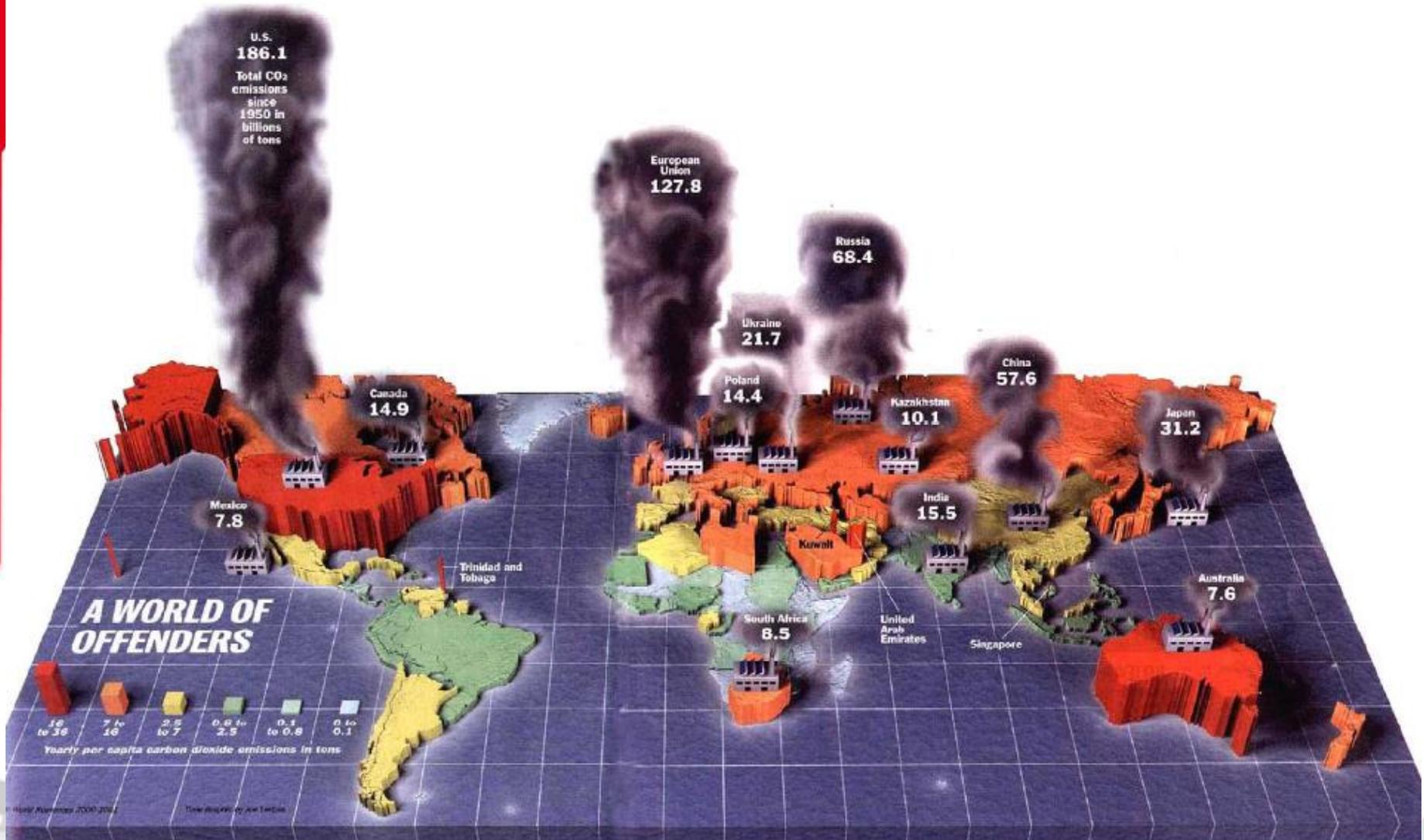
Ministerio del Ambiente

## 2.- Cambio climático

### Emisiones globales de CO2



# Unos contaminan... MUCHO MÁS que otros



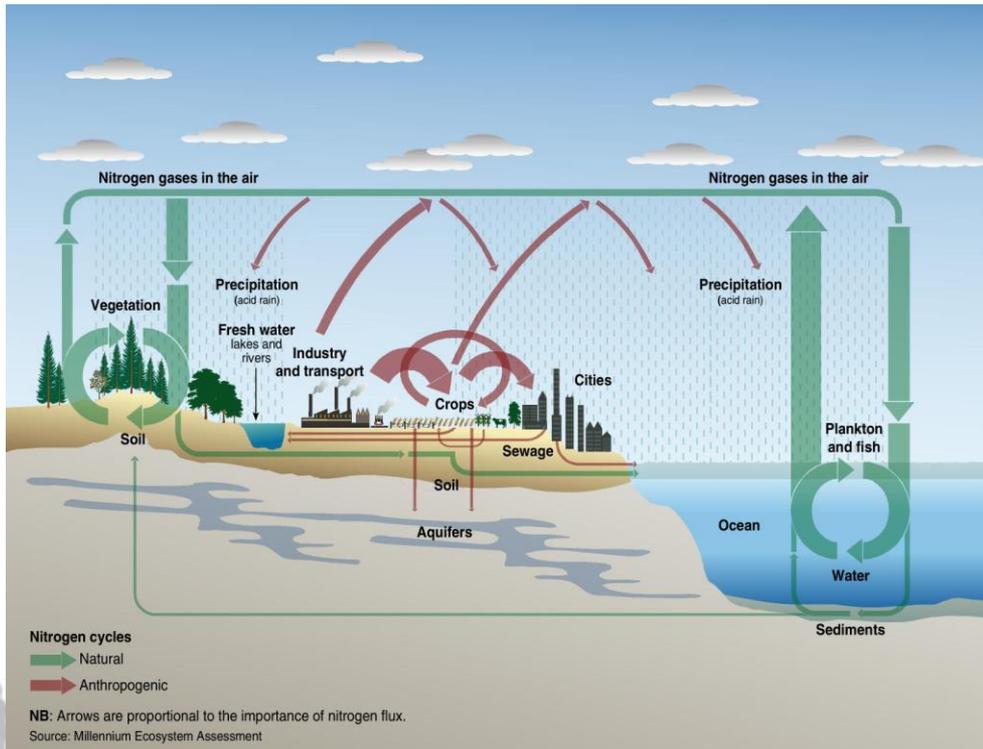


PERÚ

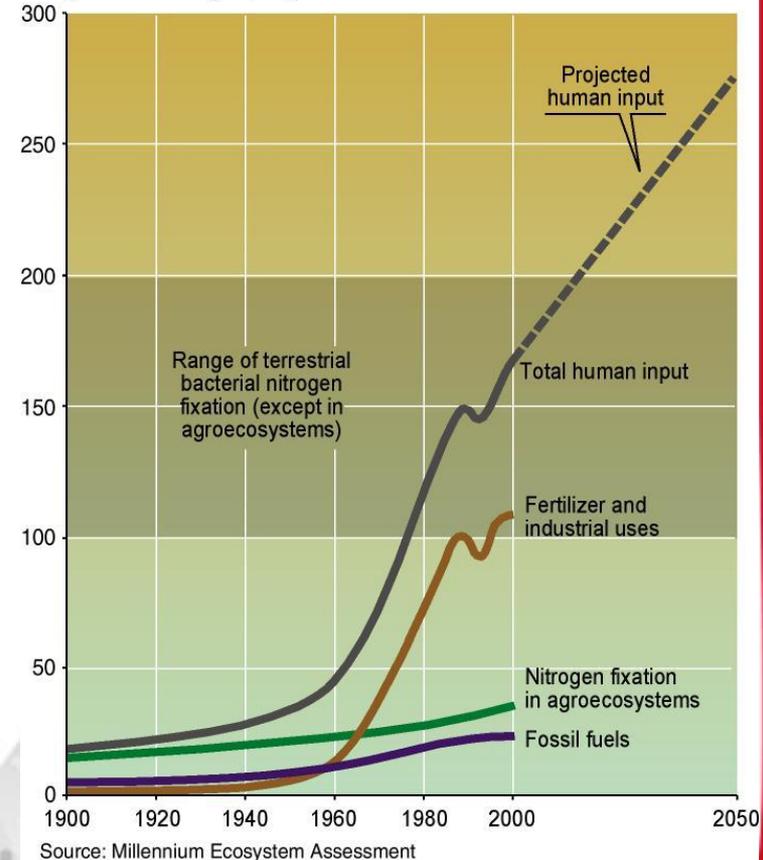
Ministerio del Ambiente

# 3. Contaminación

## Modificación de los ciclos biogeoquímicos



Teragrams of nitrogen per year



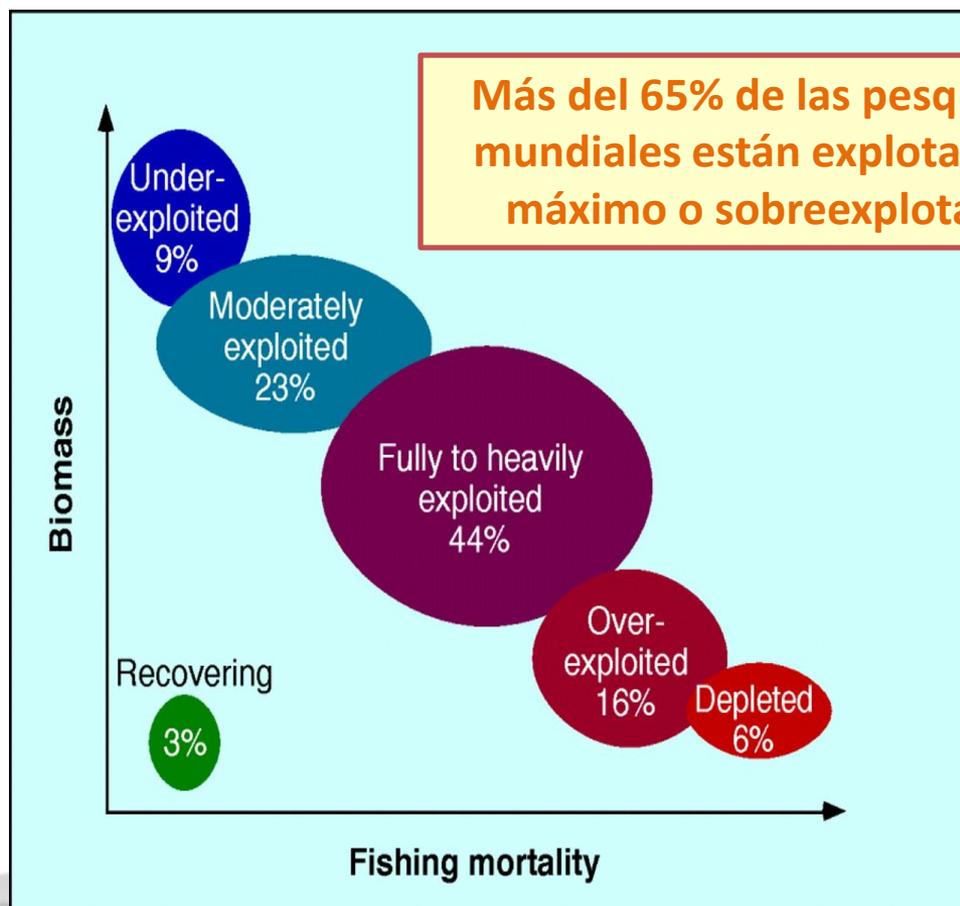


PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## 4.- Sobreexplotación de recursos

### El ejemplo de las pesquerías



Más del 65% de las pesquerías mundiales están explotadas al máximo o sobreexplotadas



Estado de las pesquerías mundiales (Botsford et al., 1997)



PERÚ

Ministerio del Ambiente

# 5. Especies exóticas invasoras

## ESPECIES INVASORAS: UNA AMENAZA MUNDIAL

### La naturaleza del problema

Las especies exóticas invasoras son plantas, animales, hongos, virus y bacterias que han sido introducidos en hábitats fuera de su área natural de distribución. Donde se establecen y se dispersan, estas especies perjudican a los medios de subsistencia del ser humano, a su salud, a la biodiversidad y a los ecosistemas.



### Cambio climático

Diversos factores agravan la propagación de especies exóticas, entre ellos el cambio climático. Este cambio está considerado como una de las peores amenazas para el bienestar ecológico y económico de nuestro planeta.

### Vías de entrada y vectores

El comercio internacional, los viajes, y el transporte de mercancías han beneficiado enormemente a mucha gente. Pero también han facilitado la dispersión y el establecimiento de especies exóticas invasoras, lo que ha tenido graves consecuencias.

**Regalo:** El transporte por vía aérea de los productos vivos de entrada de especies invasoras, a través de vectores como agua de riego de los buques, sus contenedores y sus cajas de cartón.

**Comercio:** En un momento dado, cuando hubo el mal de las caballerías durante el mismo tiempo, los viajeros del mar.

**Apoyo al desarrollo:** Se cree que la especie de hongos que causa el mal de las caballerías se propagó en el mundo de los 80 en el comercio de trigo en grano, enviado por programas de desarrollo de apoyo agrícola. El apoyo más reciente ha sido la propagación de la especie de hongos que causa el mal de las caballerías durante la propagación de la especie.

**Servicio de Internet y servicios postales:** El agua del cultivo en Europa, Italia y otros países de entrada de especies invasoras, más de millones de toneladas de mercancías que se envían a través de Internet y servicios postales. El envío de mercancías a través de Internet y servicios postales es un medio de transporte de especies invasoras que se está volviendo cada vez más común.

**Servicio de Internet y servicios postales:** El agua del cultivo en Europa, Italia y otros países de entrada de especies invasoras, más de millones de toneladas de mercancías que se envían a través de Internet y servicios postales. El envío de mercancías a través de Internet y servicios postales es un medio de transporte de especies invasoras que se está volviendo cada vez más común.

### El Programa Mundial sobre Especies Invasoras: una asociación en acción

La misión del Programa Mundial sobre Especies Invasoras (GISP) es: **conservar la biodiversidad y mantener los medios de subsistencia del ser humano reduciendo todo lo posible la propagación y el impacto de las especies exóticas invasoras.** Apoya la implementación del artículo 8 del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), según el cual cada una de las partes contratantes reconocerá que se introducen, controlan o erradicarán las especies exóticas que amenazan a ecosistemas, hábitats o especies.

Los objetivos del Programa Mundial sobre Especies Invasoras son:

1. **Impedir la dispersión de especies invasoras mediante:**
  - El fomento de la cooperación internacional para gestionar las vías de entrada y los vectores.
  - El desarrollo y difusión de herramientas de evaluación de riesgos.
  - La formación de las autoridades pertinentes.
  - La prestación de apoyo técnico para elaborar estrategias de prevención de las invasiones.

2. **Reducir todo lo posible en todo el mundo el impacto de las especies invasoras ya establecidas sobre los ecosistemas naturales y los medios de subsistencia del ser humano mediante:**
  - La difusión de las mejores prácticas de gestión conocidas.
  - La prestación de apoyo técnico para elaborar planes de gestión de las especies invasoras.
  - El desarrollo de la capacidad institucional, legal y técnica de los distintos países y regiones.
  - El refuerzo de la relevancia de las cuestiones relacionadas con las especies invasoras en los sectores relevantes.
3. **Crear un clima de apoyo para mejorar la gestión de las especies invasoras mediante:**
  - Iniciativas de sensibilización y de fortalecimiento de capacidades.
  - El intercambio de información.
  - Redes de especialistas y gestores de especies invasoras.

### Actividades en curso y programadas del Programa Mundial sobre Especies Invasoras

**Programa de Trabajo Conjunto en Todo el Mundo**  
En colaboración con el Convenio sobre la Diversidad Biológica, el Programa Mundial sobre Especies Invasoras está coordinando el desarrollo de un Programa de Trabajo Conjunto en Todo el Mundo en el que participen organizaciones internacionales relevantes. El Programa de Trabajo tiene como finalidad mejorar la coordinación y decidir cómo se van a eliminar deficiencias que han sido identificadas en el marco de la gestión de las especies invasoras.

**Sensibilización, formación y fortalecimiento de capacidades**  
El Programa Mundial sobre Especies Invasoras ha desarrollado una serie de cursos de introducción a la gestión de dichas especies. Estos cursos han sido puestos a prueba en el este de África, tras lo que serán impartidos en cinco regiones diferentes del mundo como parte de un proyecto financiado por el PMAA. Los primeros países serán Namibia, Tanzania, Senegal, Costa Rica y Chile. El proyecto también cubre el marco legal e institucional, ya que incluye campañas de sensibilización.

**Cumplimiento del objetivo 10 de la Estrategia Mundial para la Conservación de las Especies Vegetales**  
Este objetivo consiste en poner en práctica planes de gestión de las 100 especies invasoras más importantes que afectan a las plantas. El GISP ha llevado a cabo un proceso de consultas para identificar estas especies, inicialmente a través del sitio web y después mediante talleres regionales y nacionales en los que se ha trabajado con un sistema basado en una tabla. A continuación se evaluarán los planes existentes, se desarrollarán planes genéricos según sea necesario, se adaptarán a cada sitio y se pondrán en práctica.

**Evaluación de los vínculos entre especies invasoras y pobreza**  
Aunque cada vez hay más información sobre los impactos económicos de las especies invasoras a nivel macroeconómico, se sabe poco de sus impactos sobre los hogares y las comunidades. Por eso el GISP ha iniciado un estudio de los impactos sobre los medios de subsistencia de los pobres que viven en zonas rurales.

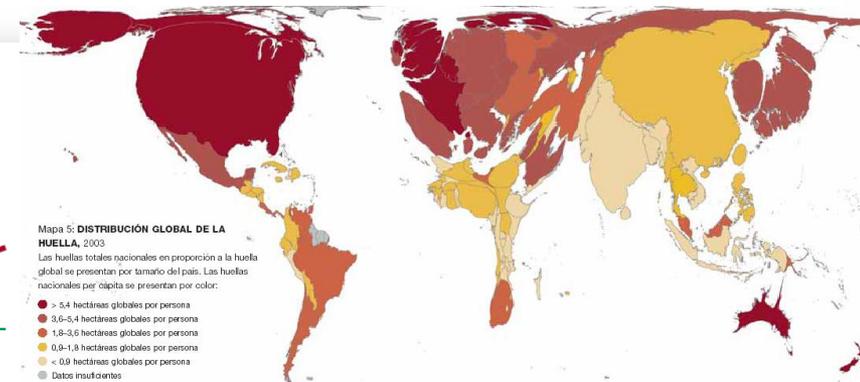
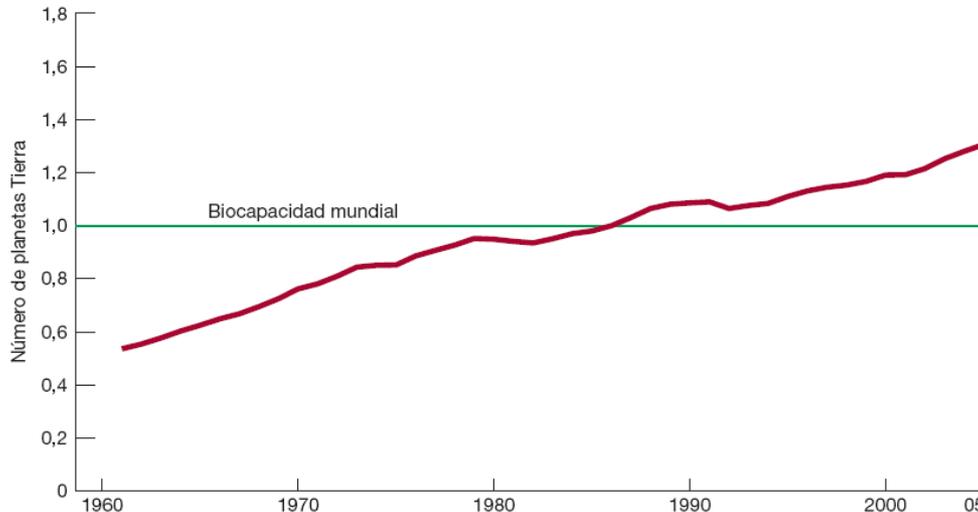
# Huella ecológica

Mide el **área de tierra y agua** biológicamente productivas requerida para producir los recursos que consume un individuo, una población o una actividad, y para absorber los desechos que genera.



**Unos gastan más que otros**

Fig. 2: **HUELLA ECOLÓGICA DE LA HUMANIDAD, 1961–2005**



**Huella ecológica global: 2.7 ha./pers.  
Biocapacidad: 1.8 ha / pers..**

**Excede en casi un 30% la capacidad del planeta de regenerarse**



Lo que comemos impacta también sobre el medio ambiente. Reflexionemos muy poco sobre esto: cada bocado que damos puede herir profundamente a nuestro planeta y dejar una tremenda huella ecológica.

# Una hamburguesa que deja huella



COMERZA CHAZA S.A. Nuestros platos: FRUITS, almuerzo, bocadillo integral y cultural, están elaborados de manera muy sana al planeta.

## USO DE AGUA

- 1 Kg. trigo/quinua 120 Lt
- 1 kg. tomate 160 Lt
- 1 kg. carne res: 20,500 – 100,000 Lt.

## USO ENERGÍA FÓSIL

- 28 calorías > 1 kg. carne
- 3.3 calorías > 1 kg. trigo/lenteja

Por Álvaro Muñoz

**M**ilja tras milja crece. A comienzos de este mes algunos de nuestros habitantes comen el arroz y el agua crudos o simplemente hervidos. En la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

El arroz crudo es un plato que se consume en la zona de la sierra. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

Los campesinos de la zona de la sierra se han convertido en una manada de cerdos salvajes. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

Los campesinos de la zona de la sierra se han convertido en una manada de cerdos salvajes. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

Los campesinos de la zona de la sierra se han convertido en una manada de cerdos salvajes. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

Los campesinos de la zona de la sierra se han convertido en una manada de cerdos salvajes. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

Los campesinos de la zona de la sierra se han convertido en una manada de cerdos salvajes. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

Los campesinos de la zona de la sierra se han convertido en una manada de cerdos salvajes. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.



GASPA. Se trata de un plato que se consume en la zona de la sierra. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

### El mal resaca

El mal resaca es un plato que se consume en la zona de la sierra. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

El mal resaca es un plato que se consume en la zona de la sierra. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

El mal resaca es un plato que se consume en la zona de la sierra. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

El mal resaca es un plato que se consume en la zona de la sierra. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

El mal resaca es un plato que se consume en la zona de la sierra. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.



VALAS. Se trata de un plato que se consume en la zona de la sierra. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

Se trata de un plato que se consume en la zona de la sierra. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

Se trata de un plato que se consume en la zona de la sierra. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

Se trata de un plato que se consume en la zona de la sierra. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

### Se trata de un plato

Se trata de un plato que se consume en la zona de la sierra. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

Se trata de un plato que se consume en la zona de la sierra. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

Se trata de un plato que se consume en la zona de la sierra. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

Se trata de un plato que se consume en la zona de la sierra. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

Se trata de un plato que se consume en la zona de la sierra. El hecho es que en la zona de la sierra, los campesinos se han convertido en una manada de cerdos salvajes.

**Ganadería: 70 % tierra agrícola del planeta**

**Vacas: 5 % gases efecto invernadero**

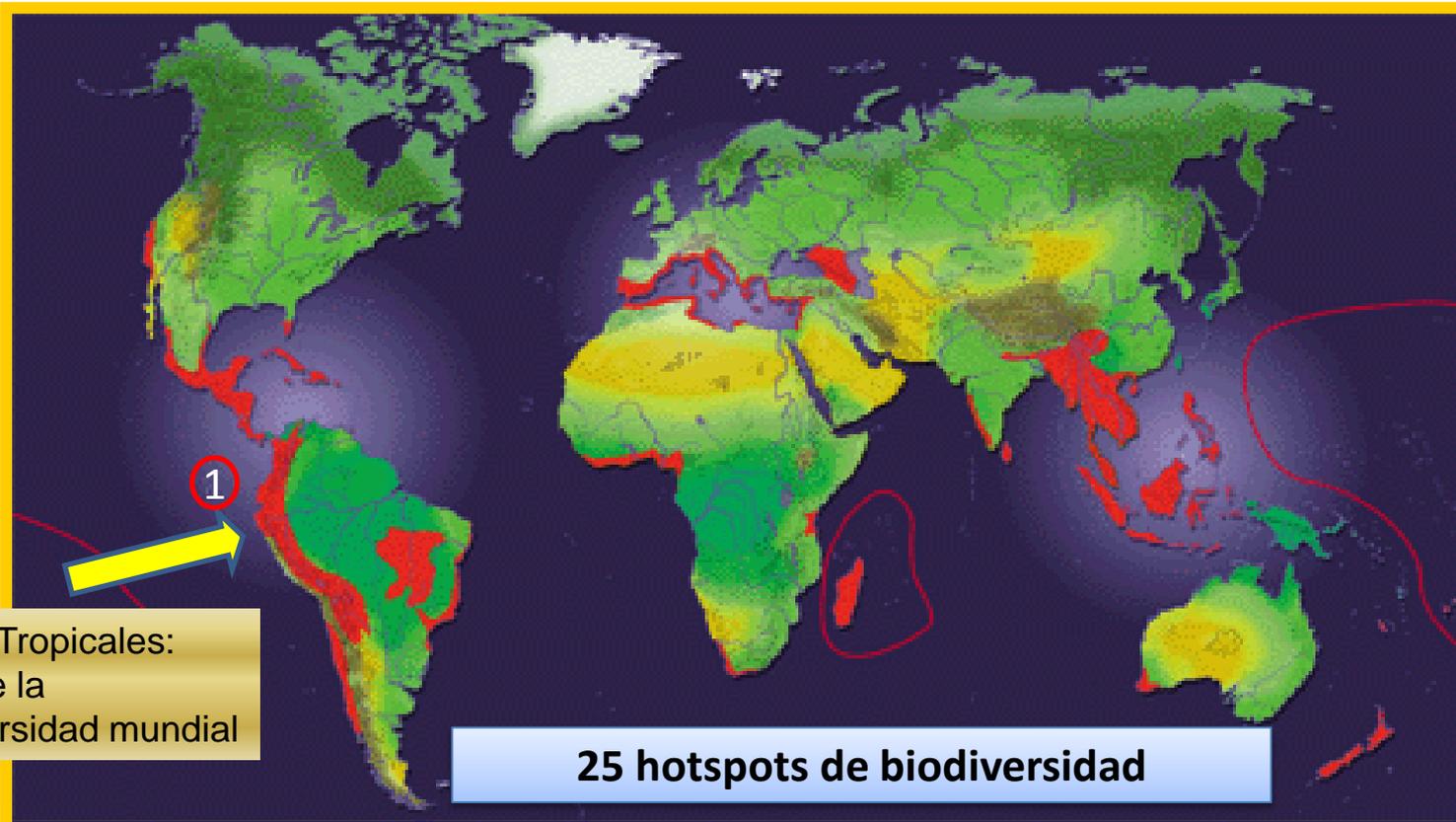


PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## ¿Qué áreas son más importantes para la conservación?

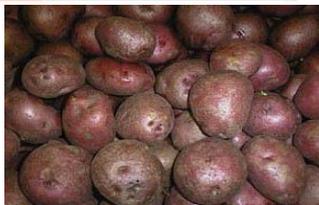
**Puntos calientes** (*hotspots*): regiones de biodiversidad inusualmente elevada (Norman Myers 1988)



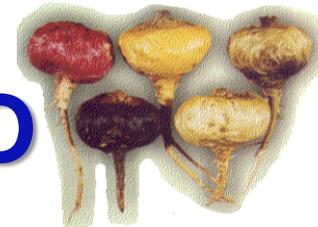


PERÚ

Ministerio  
del Ambiente



# PERÚ MEGADIVERSO



Perú, **centro de origen** de **especies** y de muchas variedades de especies cultivadas

**Depositarios de patrimonio** recibido de culturas milenarias

**Recursos genéticos nativos**, vitales para la seguridad alimentaria de la población: más del 65% de la agricultura depende de ellos



**¡¡¡Amazonía, Mar de Grau!!!**

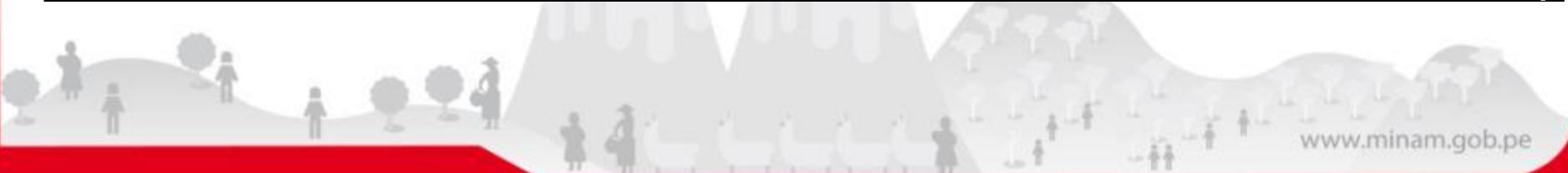
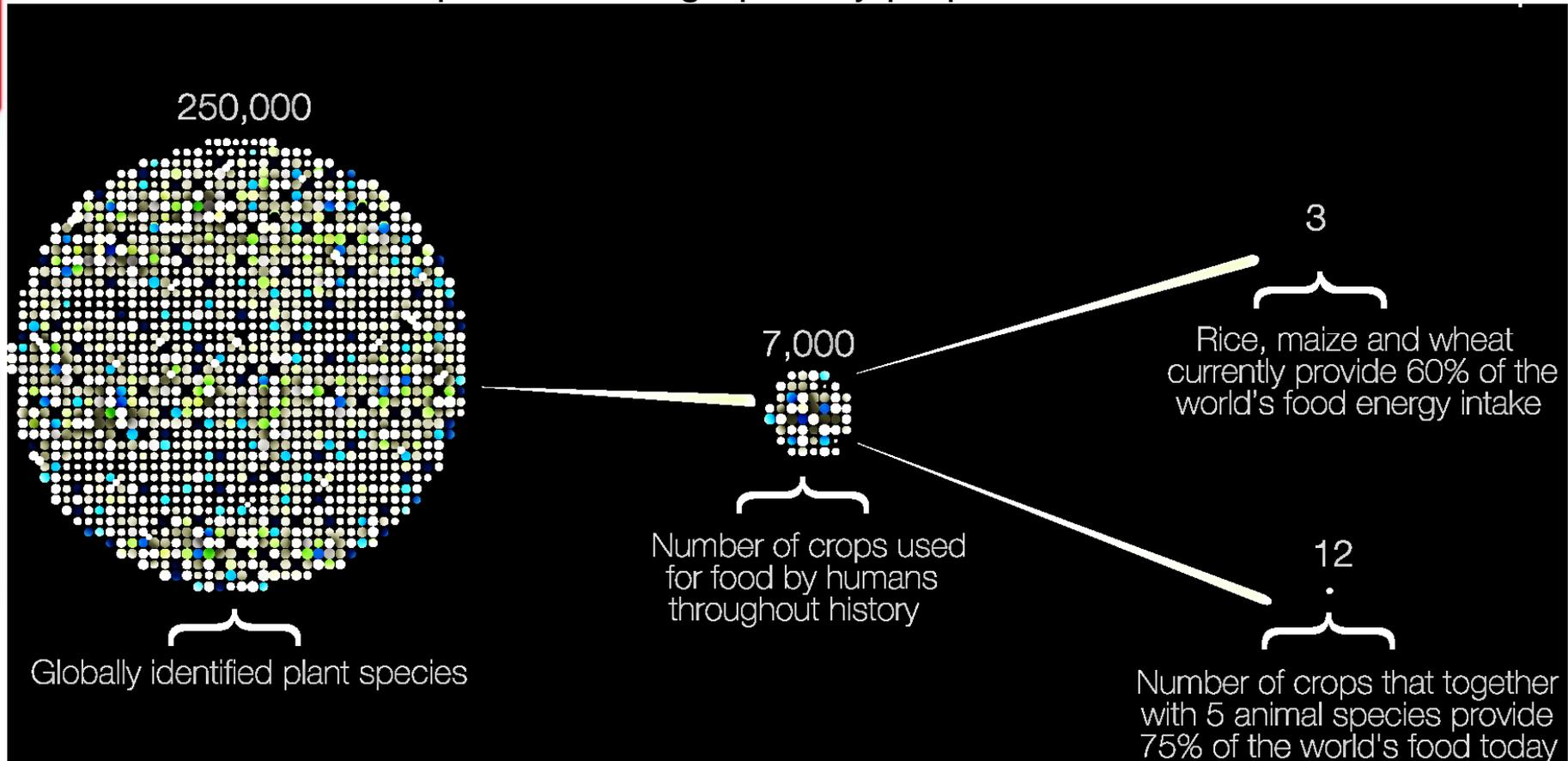


PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# POR QUÉ CONSERVAR AGROBIODIVERSIDAD

El mundo depende de un grupo muy pequeño de cultivos





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

• **“Estamos perdiendo las opciones biológicas que necesitamos para fortalecer la seguridad alimentaria y para sobrevivir el cambio climático global. Las consecuencias son **serias, irreversibles y globales**”** (FAO SoW PGRFA, 1997)

• **“La pérdida de biodiversidad es el único cambio global ambiental que es **verdaderamente irreversible** que el planeta Tierra enfrenta hoy en día”** (Dirzo and Raven, Environment and Resources, 2013)



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## “MINERÍA BIOLÓGICA”

...el capital natural del Perú contribuye con **13% a nuestra riqueza total**, más del doble del promedio mundial y más de cinco veces el promedio de los países de altos ingresos.

... el **15% del PBI nacional** depende de los recursos naturales, debido a que gran parte de las actividades productivas son extractivas e implican el aprovechamiento directo de los recursos naturales.



Energía geotérmica...

# Conservación en el siglo XXI

- **Nuevos escenarios:** *globalización-descentralización, crecimiento y demandas sociales*
- **Nuevos retos y desafíos:** *cambio climático, crisis económica y mercado internacional, información, conciencia ciudadana (incl. ambiental)*
- **Nuevas prioridades y enfoques:**  
*inclusión social, participación y gobernanza, distribución justa y equitativa de beneficios, concertación de intereses*



# Hacia dónde vamos

- Reto de impulsar la conservación en un escenario con **comunidades amazónicas cada vez más informadas** y celosas de sus territorios y derechos;
- Comunidades y empresas cada vez más **suspicientes de la conservación** (no muchas más ANP!)
- El enemigo de la conservación no es la gente local, es el desgobierno





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# Nuevos enfoques de conservación

- Conservación **más allá de parques**: protección de especies migratorias y de procesos ecológicos

- **Nuevos conceptos**: corredores biológicos, mosaicos de conservación, zonas de amortiguamiento, procesos ecológicos, enfoque ecosistémico y de cuenca, poblaciones viables, etc.

- **Gestión integrada** del paisaje: reservas de biosfera (1974), **ZEE y OT**

- **Participación y gobernanza**: las ANP fuera del CLOSET (del ghetto de los conservacionistas y biólogos)

- Cogestión, gobernanza, alianzas (partnerships)

De Yellowstone...  
a



R. N. Pacaya- Samiria y  
ACR Tamshiyacu -  
Tahuayo.





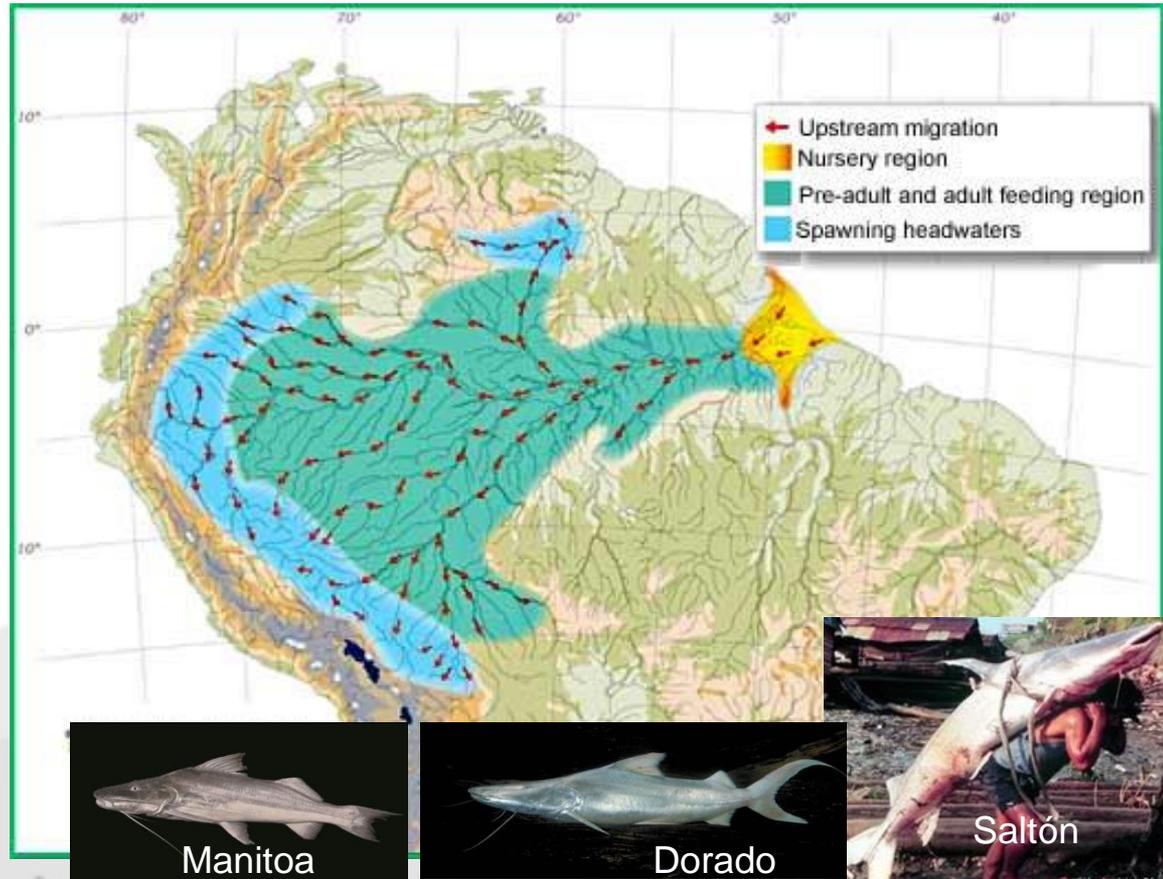
PERÚ

Ministerio del Ambiente

# ¿Es suficiente conservar un 20% del territorio en ANP?



## Rutas migratorias de grandes bagres amazónicos



Michael Goulding, 2002 [www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe)



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# modalidades de conservación

## Agricultura

### Forestales

- Concesiones para aprovechamiento de recursos diferentes a la madera
- Concesiones para conservación
- Concesiones para Ecoturismo
- Concesiones para forestación y reforestación
- Concesiones Áreas de Manejo de Fauna Silvestre
- Protección de islas y puntas guaneras.
- Ecosistemas frágiles

### Aguas

- Franja marítima (50 metros)
- Álveos o cauces de las aguas.
- Zonas intangibles de cuencas altas

### Agricultura

- .Áreas de cultivo con certificaciones orgánicas
- .Zonas de agrobiodiversidad

### Cultura

- Paisajes culturales

### Ambiente

- .Áreas Naturales Protegidas
- .Áreas de Conservación Regional
- .Áreas de Conservación Privada

### Privado

- .Servidumbres ecológicas
- .Acuerdos de gestión

### Produce

- Zona reservada para la actividad pesquera artesanal y de menor escala (5 millas)
- Zonas de reserva pesquera
- Autorizaciones para realizar actividades de poblamiento o repoblamiento
- Autorizaciones para realizar actividades de investigación fines de acuicultura
- Áreas de manejo



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# Pilares de la actual gestión de gobierno

- Gobernabilidad y paz social
- Economía y Desarrollo
- Inclusión Social
- Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente



# Nuevos enfoques de gestión de la DB

- Enfoque **ecosistémico y de cuenca** (*inclusión*)
- Enfoque de **cogestión o gestión participativa** (*inclusión*)
- Enfoque **intercultural** (*inclusión*)
- Enfoque de **manejo adaptativo** (*inclusión*)
- Enfoque de **conservación productiva** (*inclus.*)
- Enfoque de **adaptación al cambio climático.**

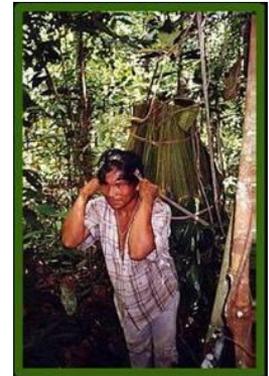


PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# Enfoque ecosistémico I

- Estrategia que busca lograr un **equilibrio** entre los **tres objetivos del CDB**: conservación, uso sostenible, participación y distribución justa y equitativa de los beneficios
- **12 Principios**:
- 5.- Conservar **estructura y funcionamiento** de los ecosistemas (servicios ecosistémicos; integridad ecológica)





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# UN EJEMPLO

**Cochas amazónicas colapsadas por extirpación de controladores de vegetación acuática**





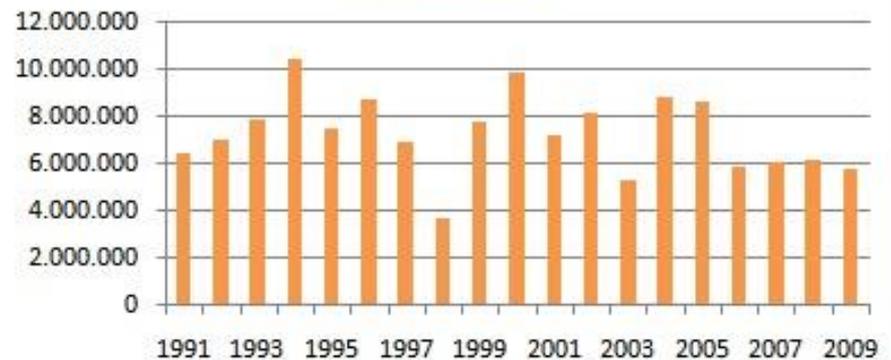
PERÚ

Ministerio del Ambiente

# Mar peruano



**Desembarque de Anchoveta**  
*en toneladas*





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# Participación / cogestión

- **Fracaso de la gestión centralista**
- Ineficiencia, corrupción, desperdicio de recursos, inequidad, exclusión
- **“Tragedia de los bienes comunes”**
- **Gobiernos Regionales y Locales:** extraordinaria oportunidad de impulsar modelos de descentralización y cogestión (MÁS ALLÁ DE PARTICIPACIÓN)
- Sistemas Regionales de Conservación
- **LA GESTIÓN AMBIENTAL ES TAREA DE TODOS**



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# Gobernanza 'policéntrica'

- **Gestión local adaptativa**, gestión social participativa, cogestión...
- Basada en una **variedad de esquemas** de propiedad, derechos de acceso y manejo, adaptados a cada situación y lugar
- Mejores ejemplos de éxito: **autogobernanza comunitaria**
- **Autonomía, legitimidad (reconocimiento del Estado), participación, derechos claros** diversos niveles de organización, **vigilancia, confianza y liderazgo local**



(E. Ostrom)



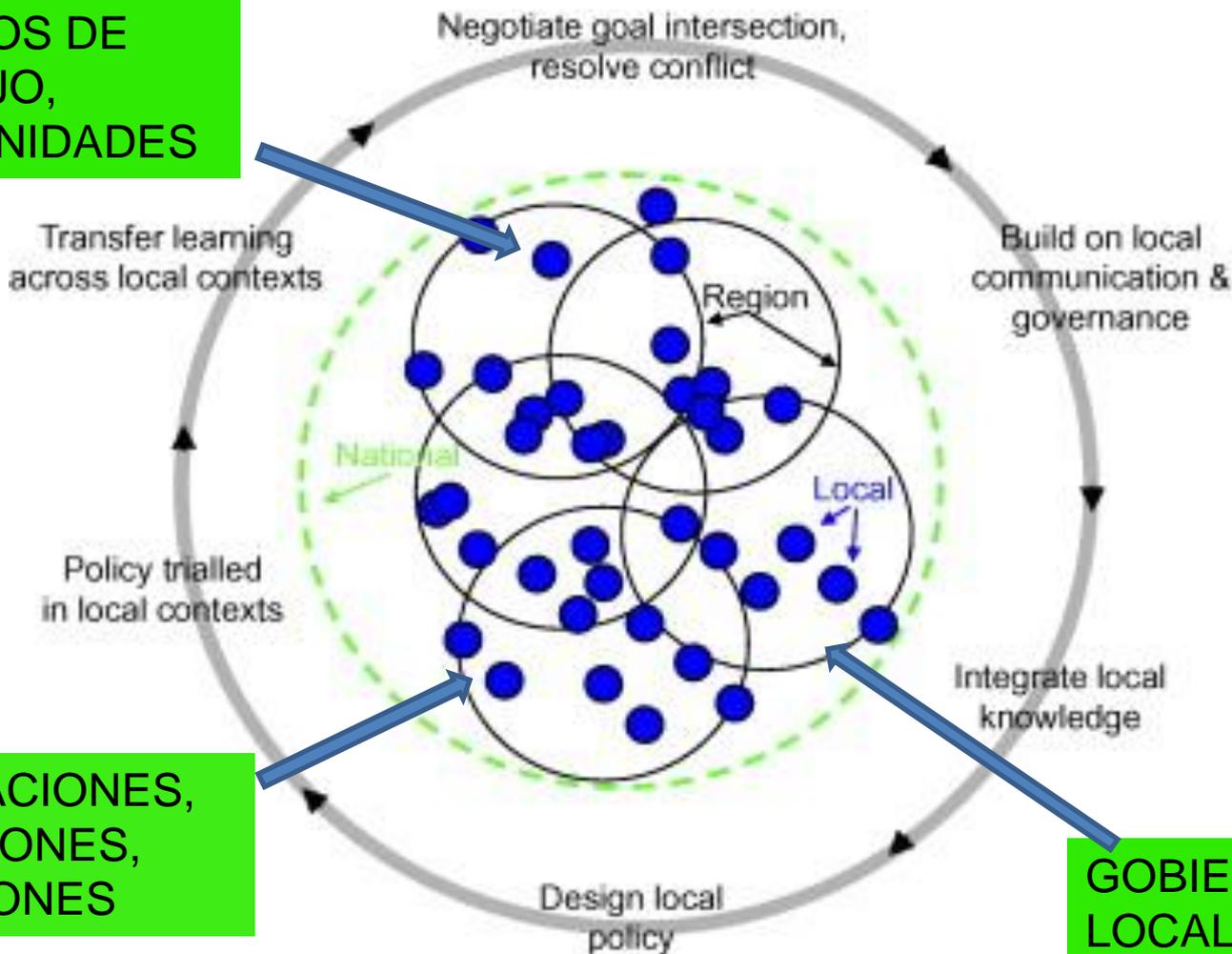


PERÚ

Ministerio del Ambiente

# Gobernanza policéntrica

GRUPOS DE MANEJO, COMUNIDADES



ORGANIZACIONES, FEDERACIONES, ASOCIACIONES

GOBIERNOS LOCALES



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

- *“Nunca subestimen el poder que tiene un grupo pequeño de personas muy comprometidas en cambiar el mundo. De hecho, es lo único que ha funcionado.”*

- - **Margaret Mead**

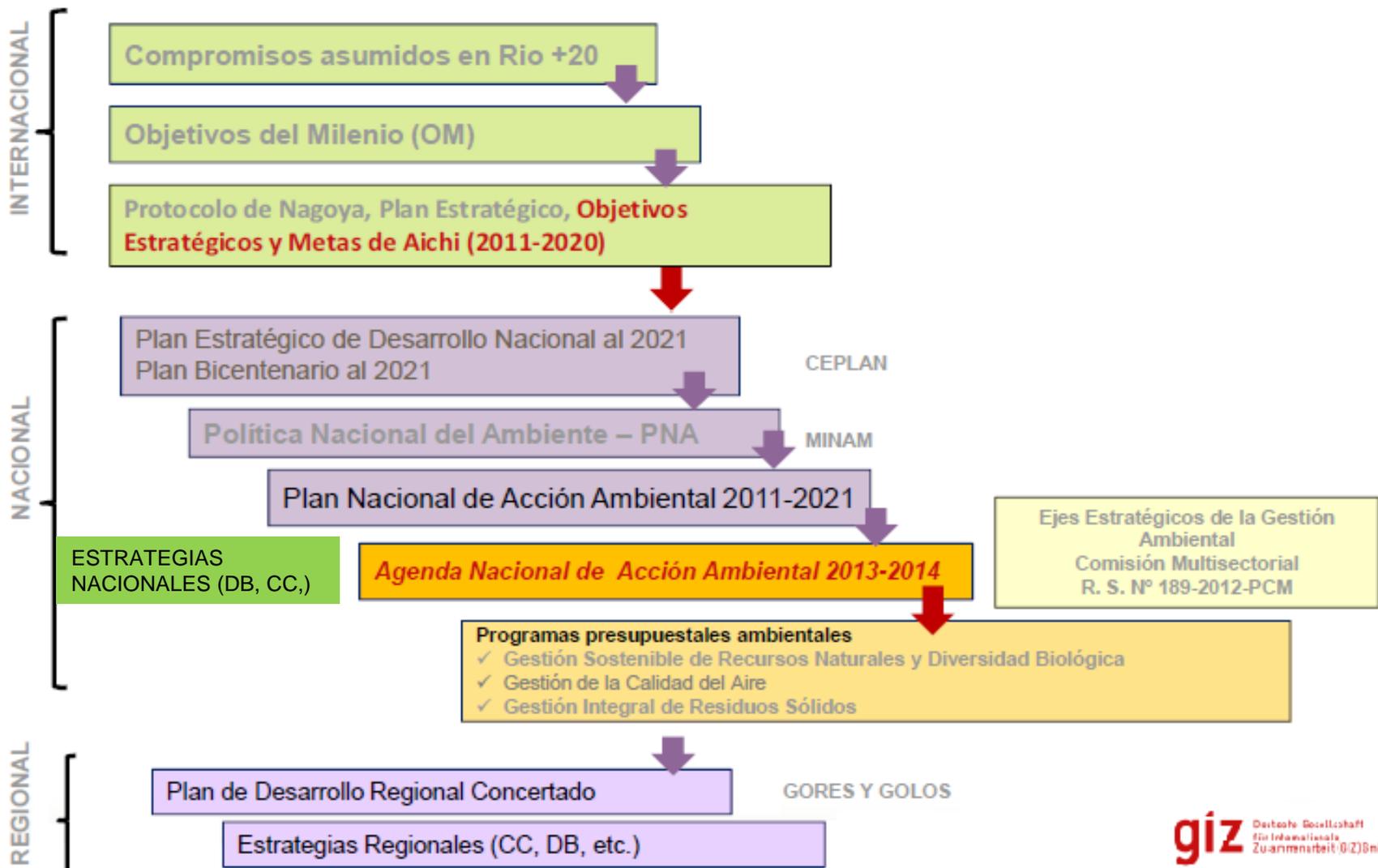




PERÚ

Ministerio del Ambiente

# INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL INTERNACIONALES, NACIONALES Y REGIONALES





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# GRACIAS

“Es una locura pensar que el mundo pueda cambiar sin que cambien nuestros modelos mentales”

**Albert Einstein.**

Email: [jalvarez@minam.gob.pe](mailto:jalvarez@minam.gob.pe); 01-611-6000

[www.minam.gob.pe](http://www.minam.gob.pe)