



**Dr. Eduard Müller**  
**Rector**  
**Universidad para la**  
**Cooperación Internacional**  
**Vicepresidente CMAP - CA**





# Objetivos de Desarrollo de la ONU para el Milenio

<p>1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre.</p>	<p>Reducir a la mitad el porcentaje de personas que padecen hambre Reducir a la mitad el porcentaje de personas cuyos ingresos sean inferiores a 1 dólar por día</p>
<p>2. Lograr la enseñanza primaria universal.</p>	<p>Velar por que todos los niños y niñas puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria</p>
<p>3. Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer.</p>	<p>Eliminar las desigualdades entre los géneros en la enseñanza primaria y secundaria, preferiblemente para el año 2005, y en todos los niveles de la enseñanza para 2015</p>
<p>4. Reducir la mortalidad infantil</p>	<p>Reducir en dos terceras partes la tasa de mortalidad de los niños menores de 5 años</p>
<p>5. Mejorar la salud materna</p>	<p>Reducir la tasa de mortalidad materna en tres cuartas partes</p>

# Objetivos de Desarrollo de la ONU para el Milenio

6. Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades.

Detener y comenzar a reducir la propagación del VIH/SIDA

Detener y comenzar a reducir la incidencia del paludismo y otras enfermedades graves

7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

Incorporar los principios de desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales; invertir la pérdida de recursos del medio ambiente

Reducir a la mitad el porcentaje de personas que carecen de acceso al agua potable

Mejorar considerablemente la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios para el año 2020

# Objetivos de Desarrollo de la ONU para el Milenio

## 8. Fomentar la asociación mundial para el desarrollo.

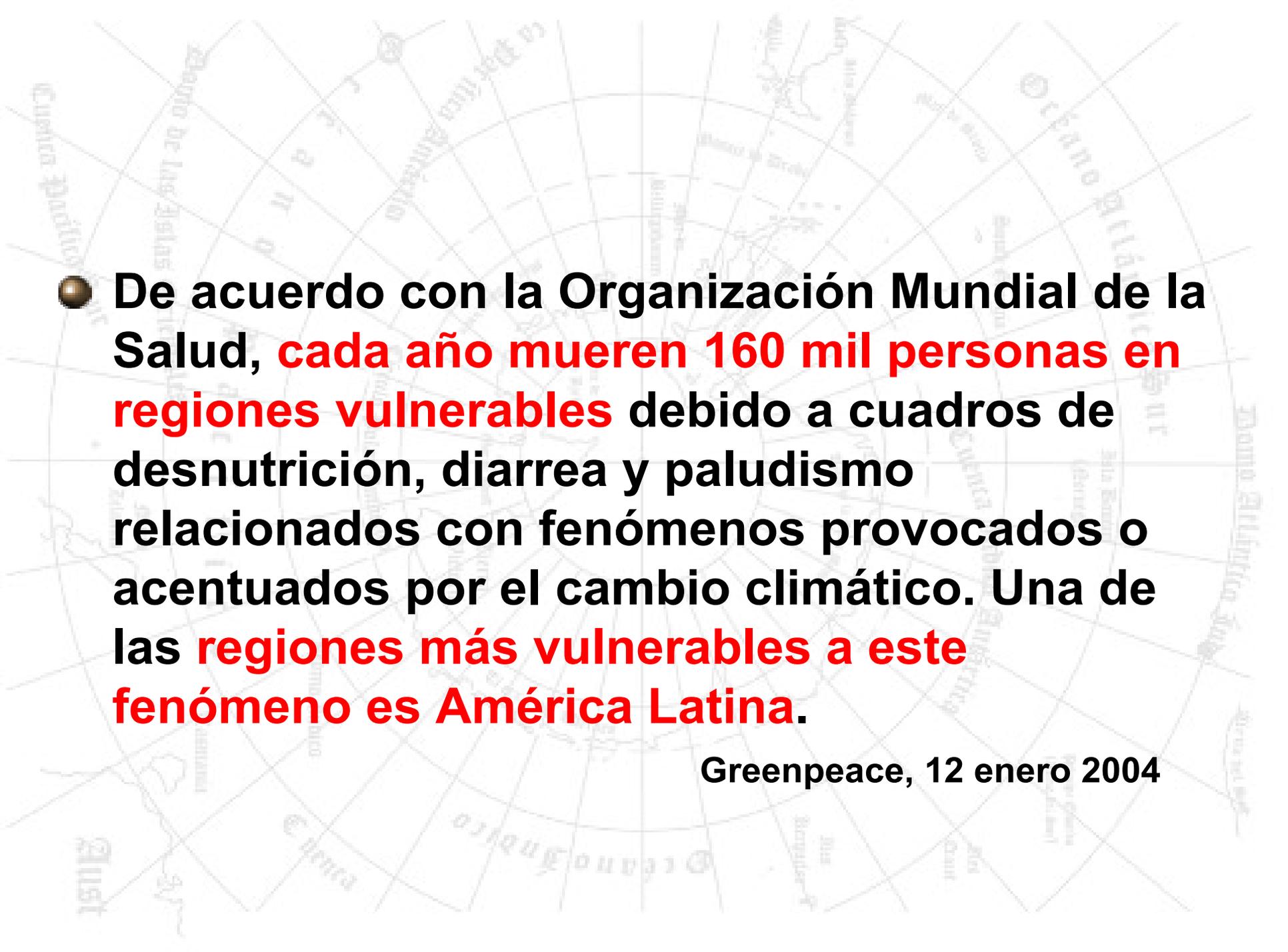
- Desarrollar aún más un sistema comercial y financiero abierto, basado en normas, previsible y no discriminatorio. Ello incluye el compromiso de lograr una buena gestión de los asuntos públicos y la reducción de la pobreza, en cada país y en el plano internacional
- Atender las necesidades especiales de los países menos adelantados. Ello incluye el acceso libre de aranceles y cupos para las exportaciones de los países menos adelantados, el programa mejorado de alivio de la deuda de los países pobres muy endeudados y la cancelación de la deuda bilateral oficial y la concesión de una asistencia oficial para el desarrollo más generosa a los países que hayan mostrado su determinación de reducir la pobreza
- Atender a las necesidades especiales de los países en desarrollo sin litoral y de los pequeños Estados insulares en desarrollo
- Encarar de manera general los problemas de la deuda de los países en desarrollo con medidas nacionales e internacionales a fin de hacer la deuda sostenible a largo plazo
- En cooperación con los países en desarrollo, elaborar y aplicar estrategias que proporcionen a los jóvenes un trabajo digno y productivo
- En cooperación con las empresas farmacéuticas, proporcionar acceso a los medicamentos esenciales en los países en desarrollo
- En colaboración con el sector privado, velar por que se puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular, los de las tecnologías de la información y de las comunicaciones

“Thaba-Tseka, Lesotho. Los cultivos acá en las montañas de Lesotho han fallado porque la lluvia llegó demasiado temprano. Y demasiado tarde. También cayó granizo y hubo tornados. Luego una helada temprana quemó casi todos los brotes de maíz que habían logrado sobrevivir al clima errático.”

Mkhabasha Ntaote, de 70 años

Muchos científicos afirman que casi 40 millones de africanos están en riesgo de morir de hambre, son las primeras víctimas del cambio climático.

(Grunwald, M. Washington Post, Enero 7 2003, p. A1, citado por UICN, WCPA, Agosto 2003.)



● De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, **cada año mueren 160 mil personas en regiones vulnerables** debido a cuadros de desnutrición, diarrea y paludismo relacionados con fenómenos provocados o acentuados por el cambio climático. Una de las **regiones más vulnerables a este fenómeno es América Latina.**

Greenpeace, 12 enero 2004

# El mundo está cambiando:

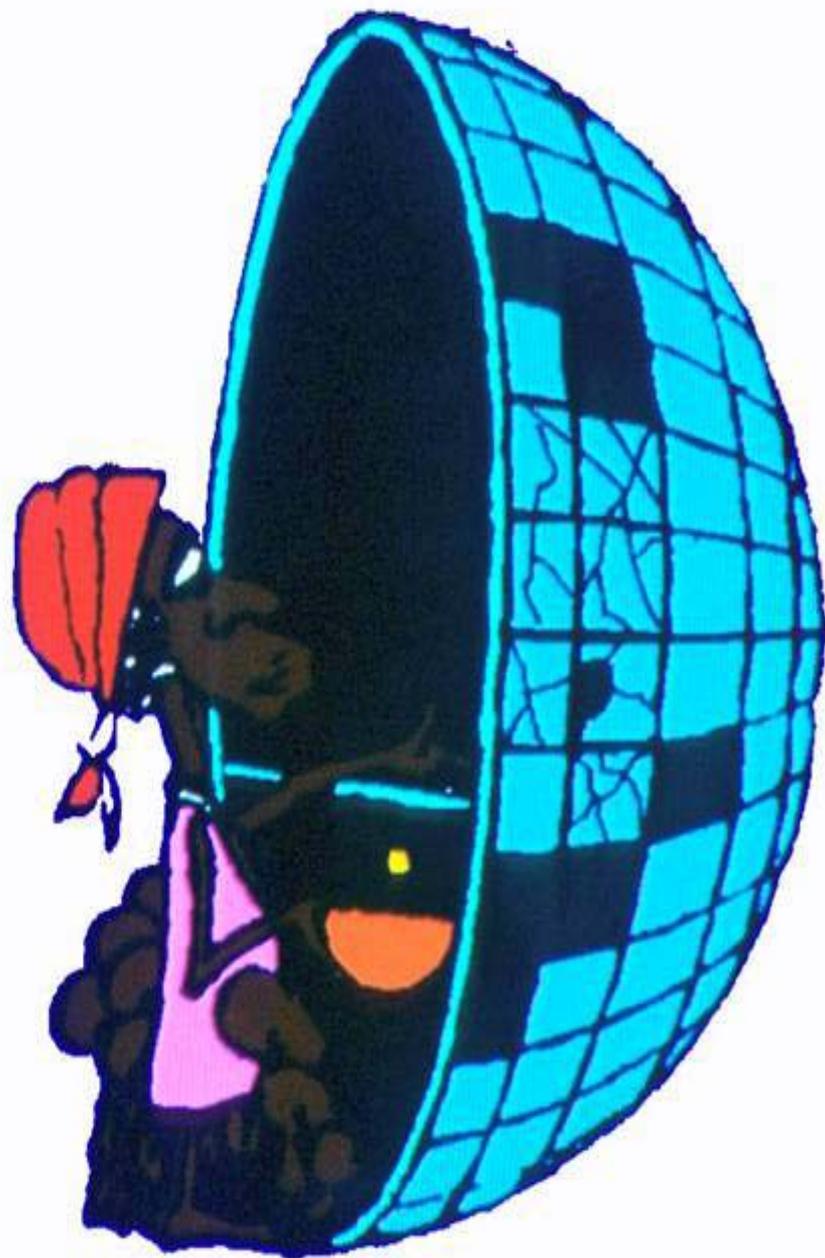


Para la vida en el planeta, **el cambio es ahora la regla, no la excepción.**

- Ecológico
- Social / cultural
- Económico

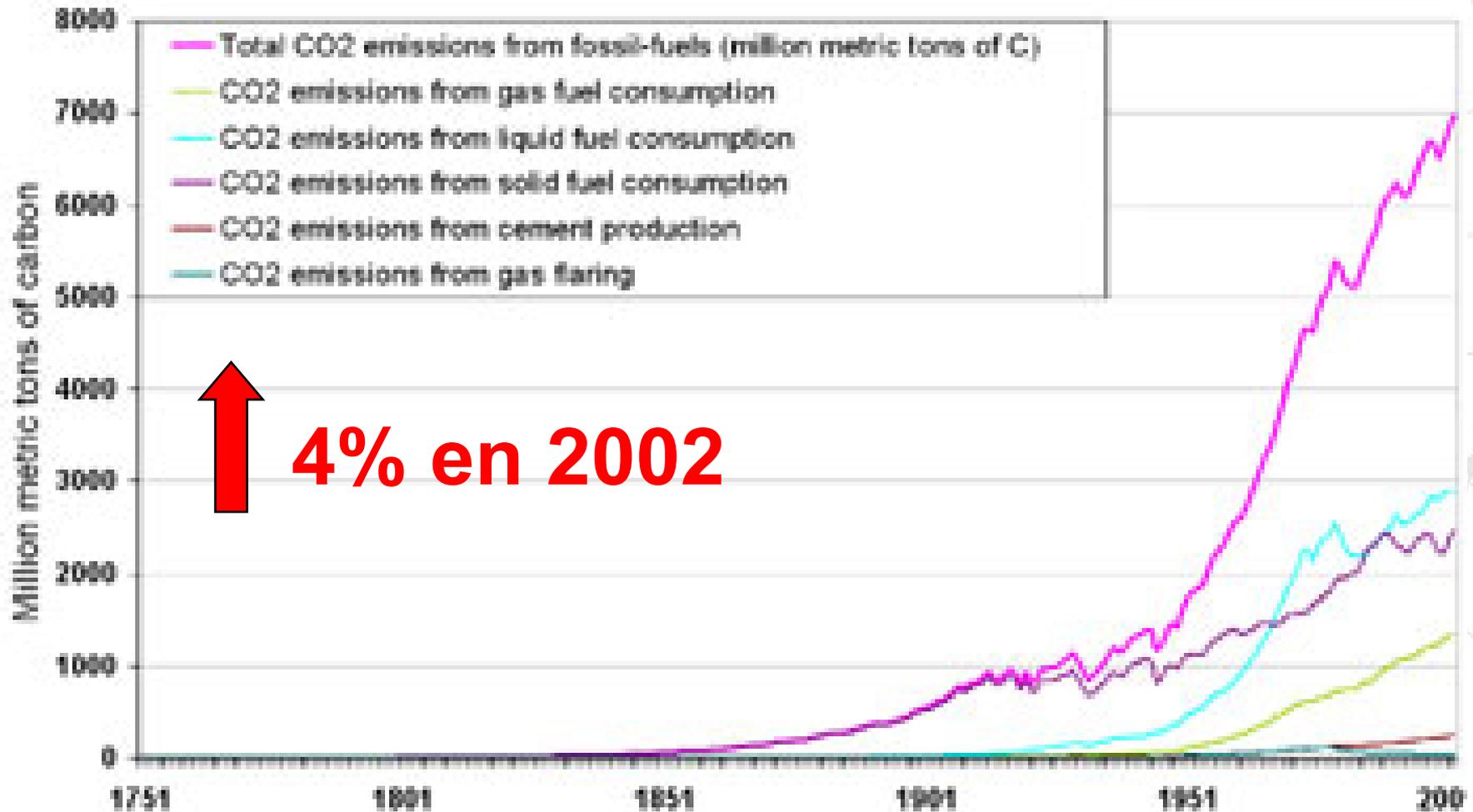
# ¿Principales amenazas?

- Crecimiento poblacional
- Cambio climático / Calentamiento global
- Desastres naturales
- Incremento en nivel y temperatura del mar
- Agujero de ozono / Incremento en niveles de ultravioleta
- Contaminación de aire y lluvia ácida
- Uso masivo de pesticidas y fertilizantes
- Alteración de cuencas y cauces
- Pérdida de diversidad genética/biológica
- Pérdida/fragmentación de ecosistemas
- Introducción de especies
- Escasez/contaminación de agua
- Pérdida de fertilidad de suelos



# Emisión de CO<sub>2</sub>

Global carbon dioxide emissions from human activities,  
1750-2004



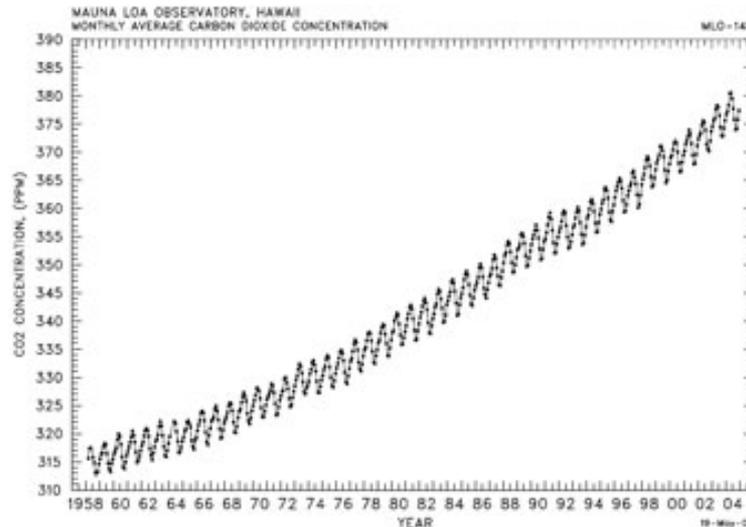
# Carbono (CO<sub>2</sub>)

## Calentamiento Global y Efecto Invernadero

- Concentraciones atmosféricas de **gases invernadero** han aumentado desde 1750 hasta hoy, el año record de liberación fue el 2004:

1998:

- CO<sub>2</sub>: 31 %
- CH<sub>4</sub>: 150 %
- N<sub>2</sub>O: 16 %
- Manteniendo emisiones de 1994, el CO<sub>2</sub> llegará a 100% de aumento en 2100
- Un automóvil promedio produce 50 t de dióxido de carbono durante su vida útil



# Producción de carbono

FIGURE 4: Global, Annex 1 (developed countries), and non-Annex 1 (developing countries) per capita carbon dioxide emissions 1950-95 (metric tons of carbon)

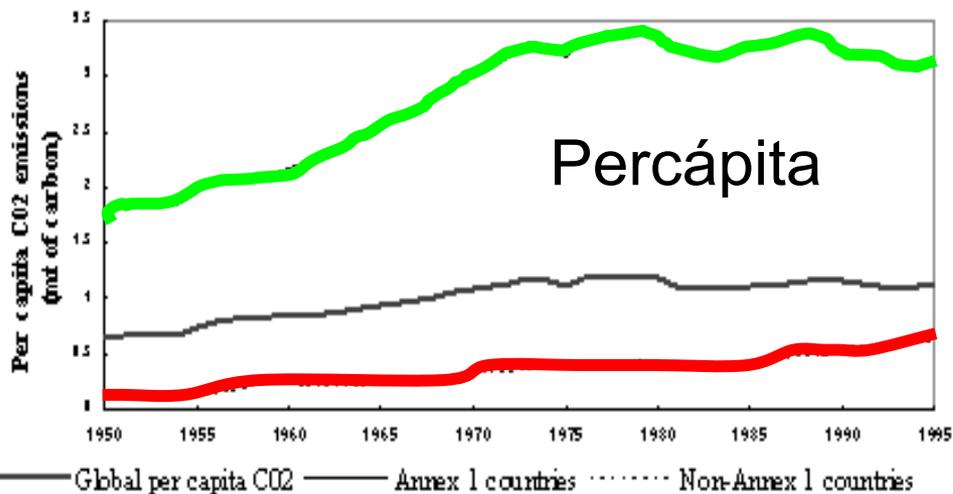
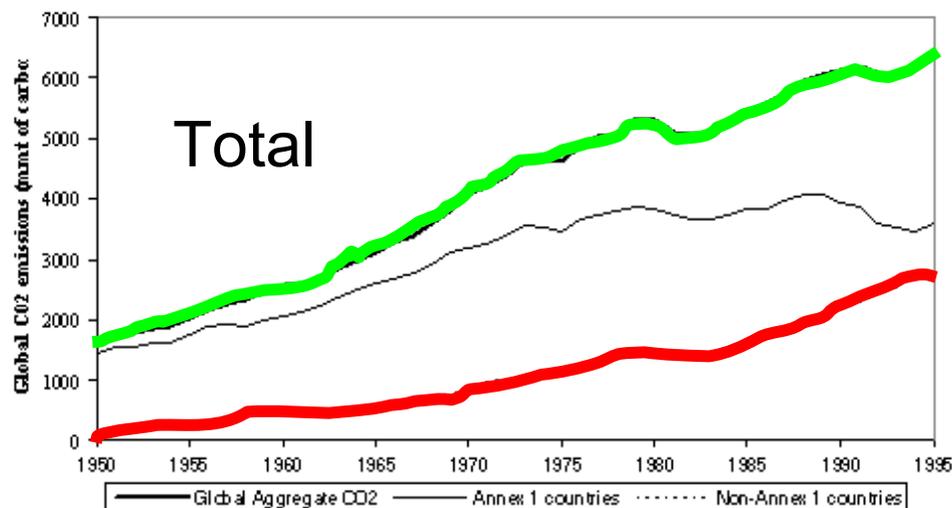
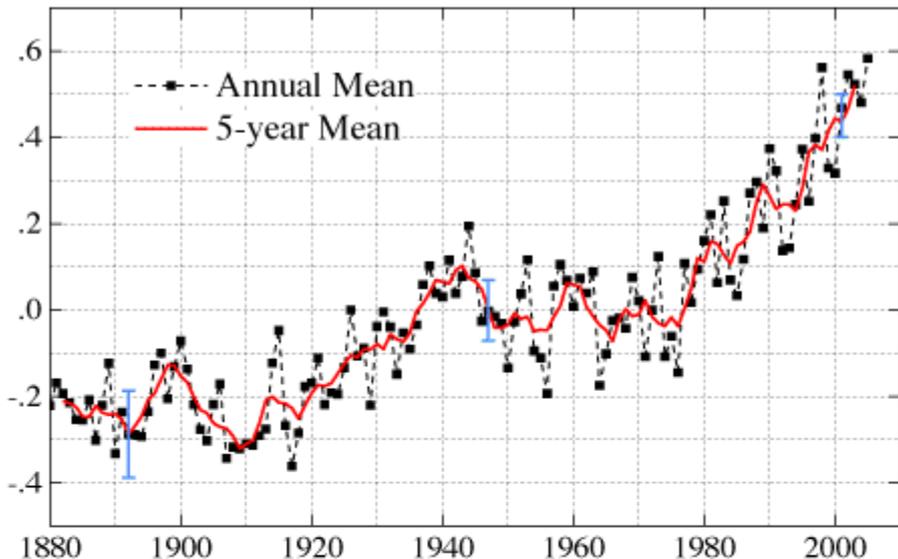


FIGURE 5: Global, Annex 1 (developed countries), and non-Annex 1 (developing countries) aggregate annual carbon dioxide emissions 1950-95 (million metric tons of carbon)

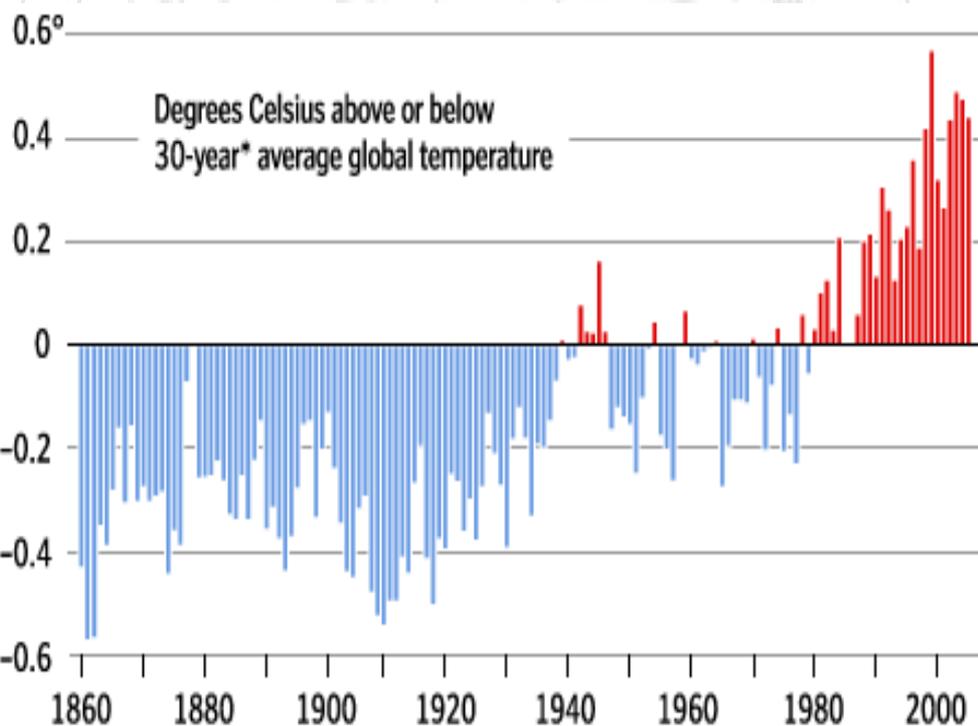
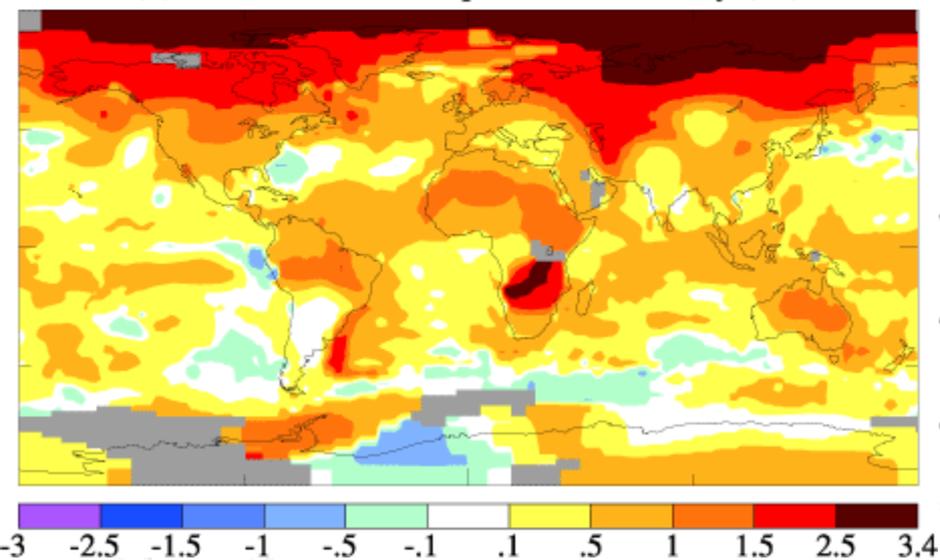


(a) Global-Mean Surface Temperature Anomaly ( $^{\circ}\text{C}$ )



Temperatura  
global

(b) 2005 Surface Temperature Anomaly ( $^{\circ}\text{C}$ )



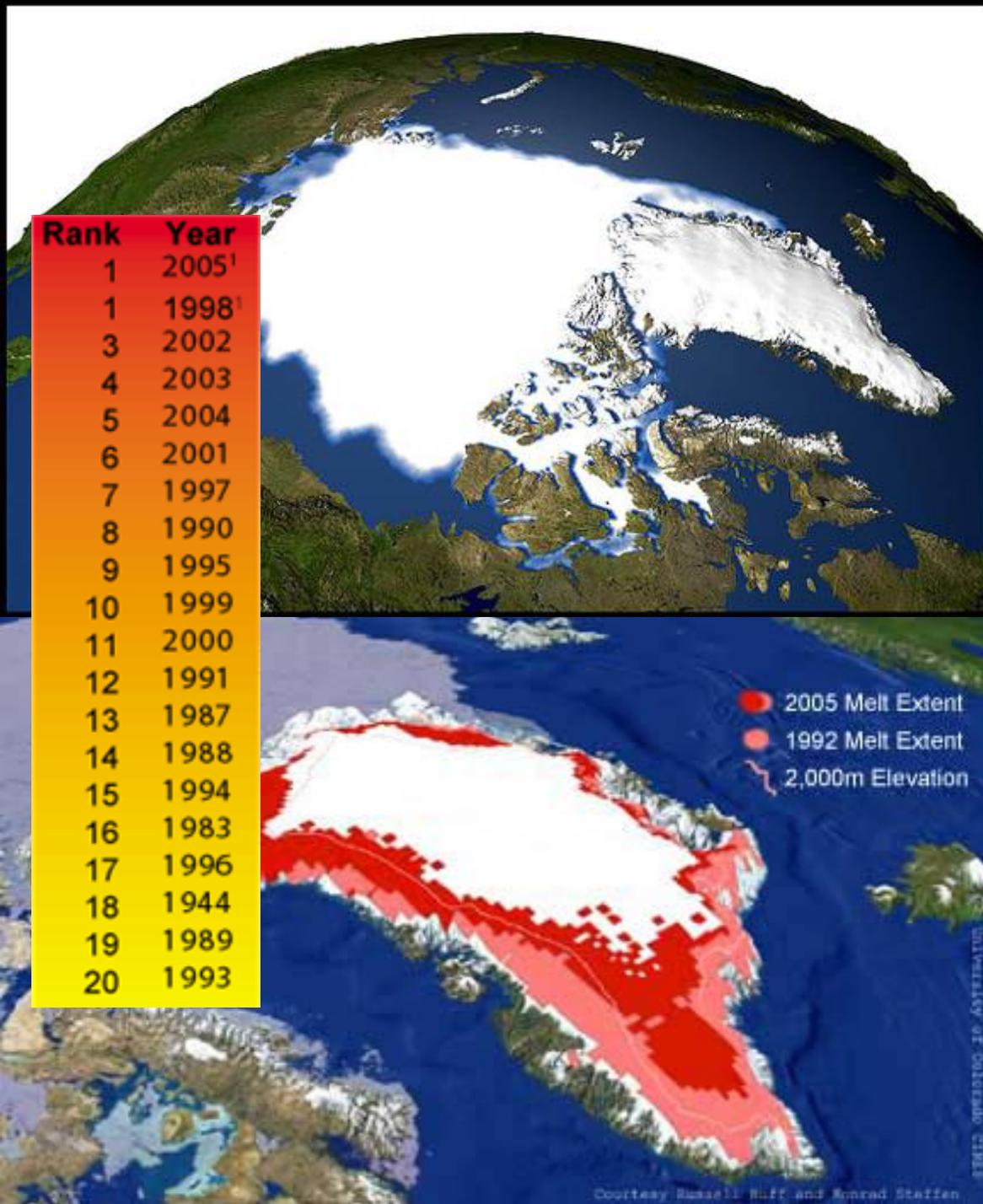
# Calentamiento Global

## Durante el Siglo XX

- Incremento en temperatura entre 0.3 y 0.6°C Incremento del nivel del mar: 10 y 25 cm

## Incremento hasta el 2100 con

- mejor escenario: 50 cm
- peor escenario: 95 cm
- Seguirían aumentando aun con estabilización



# ¿Evidencias?

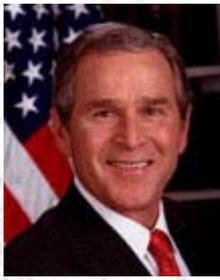
- La evidencia de crisis ecológicas ocasionadas por cambios biológicos, sociales e institucionales se está tornando más **frecuente y veraz**.



¿Hasta cuándo habrá que esperar para hacer los cambios URGENTES?







# George W. Bush

## El verdugo del clima

**MONTERREY**, México (11 de enero de 2003).

**El cambio climático, la amenaza más importante para la seguridad de Latinoamérica, no será tratado en la Cumbre Extraordinaria de las Américas por decisión del presidente estadounidense George Bush, acusó la organización ambientalista Greenpeace.**



# Agua



# Socio-cultural

- Medios masivos de comunicación
- ¿Información imparcial?
- Turismo / transporte
- Pérdida de identidad / diversidad cultural
- Ingovernabilidad / inseguridad ciudadana
- Pérdida de valores / ética



**¿Cuáles son los verdaderos valores que mantienen a nuestras sociedades unidas?**



# Económico

- **¿Globalización irreversible?**
- **FMI, ¿neutralidad?**
- **Corporaciones multinacionales:  
¿ética, oportunidad de empleo,  
cuántos se benefician?**
- **¿Equidad?**
- **Enriquecimiento de pocos**

# La globalización

- Dice Wendell Berry, agricultor y filósofo estadounidense, que nos hemos hecho demasiado **sentimentales** respecto al capitalismo.

Su influencia sobre nosotros es tan poderosa, que **nos hemos llegado a convencer de que debemos sacrificar “todo lo pequeño, lo local, lo privado, lo personal, lo natural, lo bueno y lo hermoso”**.

Ese sacrificio lo hacemos en nombre del “libre mercado” y de las grandes corporaciones que nos traerán, a todos, seguridad y felicidad sin precedentes, por supuesto que en un futuro que será siempre lo suficientemente lejano como para que no podamos cobrar la cuenta.

# Globalización

- Según la CEPAL, la "flexibilización laboral" creada por la globalización ha generado más empleos informales, un aumento de los trabajos temporales y un incremento de los trabajadores sin contratos laborales.
- "Las tendencias distributivas, en general adversas, que siguen predominando en la región, afectaron en algunos casos a los sectores pobres, en otros a los grupos de ingreso medio y, en algunos países, a ambos", dice el estudio.

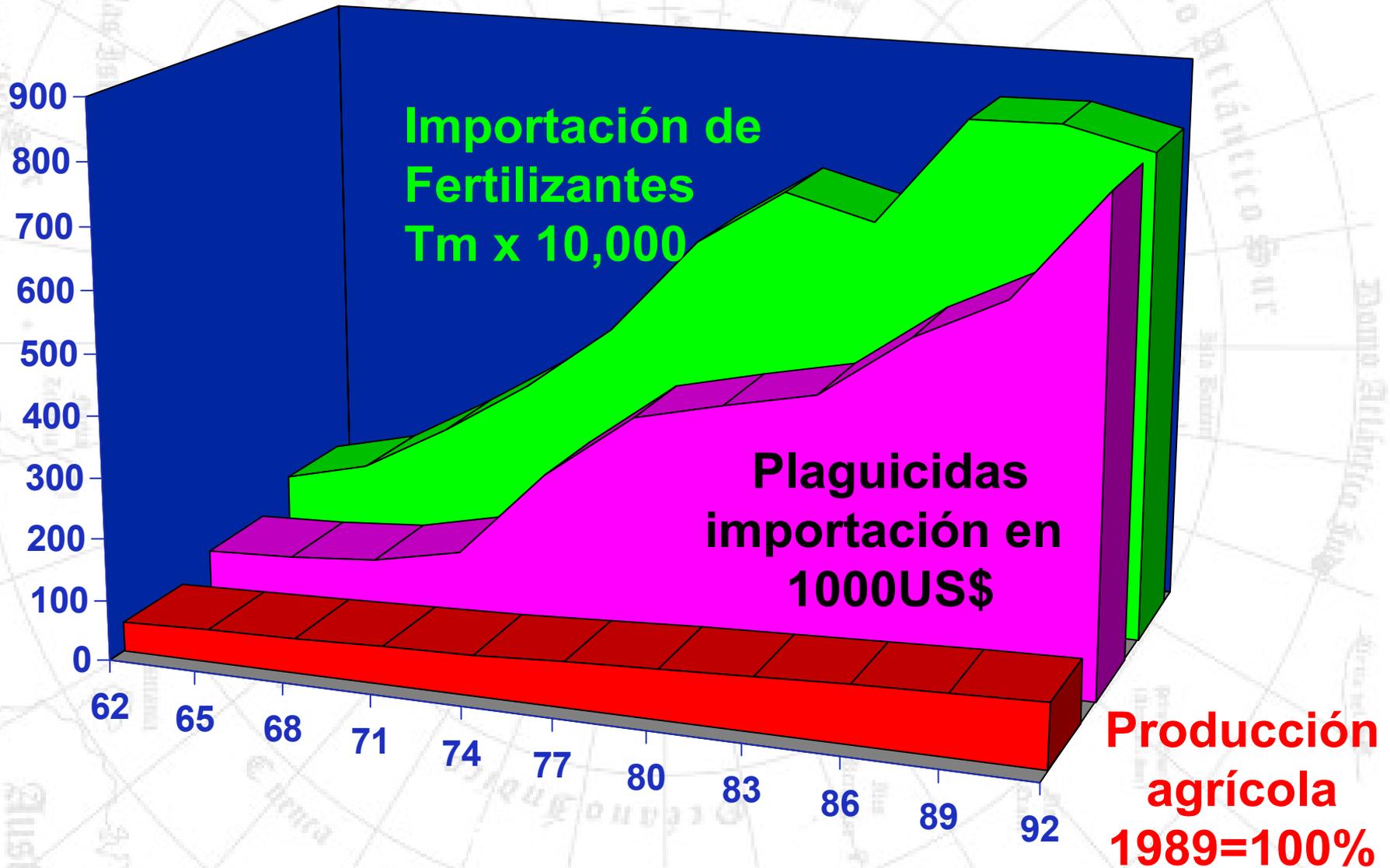


# La Revolución Verde

- Inicio al principio de los 70, **variedades** de cultivos, riego, control químico de plagas, nutrición vegetal, mejora en semillas
- **Alto nivel de insumos**, derivados del petróleo, plaguicidas, maquinaria, sistemas intensivos, etc.



# Producción agrícola y uso de fertilizantes y plaguicidas



# ¿Liderazgo mundial?



# Johannesburgo

1992

2002

Población

5.500 millones de hab.

6.250 millones

77% en países en desarrollo

80% en países en desarrollo

1.000 millones de pobres más

4.000 millones con 1 ó 2 \$/día

1.600 millones sin electricidad

1.200 millones sin agua potable

2 millones mueren por accidentes laborales al año

Ayuda al desarrollo

El 0,3% del PIB

Se ha reducido al **0,23 %** PIB

**La Cumbre de Río acordó llegar al 0,7%**

EE UU sólo aporta el 0,1% PIB

Sólo cinco países lo cumplen

# Johannesburgo

	1992	2002
Biodiversidad	<p>27% superficie cubierta de bosques</p> <p>Destrucción anual, 170.000 km<sup>2</sup></p> <p>5000 especies en peligro de extinción</p>	<p>20%, se ha reducido un 35%</p> <p>90 millones de hectáreas destruidas (dos veces España)</p> <p>11.000, se extingue 1 por día</p> <p>50% de los ríos del mundo están contaminados</p> <p>610 millones de hectáreas de suelo cultivables se han perdido por sobreexplotación</p>

# Desafíos para América Latina

- Eliminar **inequidad social**, entre países y dentro de países
- Promover el **desarrollo sostenible**
- Proveer de productos de **mejor calidad** y **menores costos** a la población y a los mercados abiertos y más competitivos
- Hacer esto dentro del **neoliberalismo**
- **Desarrollo tecnológico** para una nueva realidad

# Desarrollo sostenible

- *"Desarrollo sostenible es un proceso de cambio progresivo en la **calidad de vida** del ser humano, que lo coloca como centro y sujeto primordial del desarrollo, por medio del **crecimiento económico con equidad social** y la transformación de los métodos de producción y de los **patrones de consumo** y que se sustenta en el equilibrio ecológico y el soporte vital de la región.*

*Este proceso implica el **respeto a la diversidad étnica y cultural** regional, nacional y local, así como el fortalecimiento y la plena **participación ciudadana**, en convivencia pacífica y en **armonía con la naturaleza**, sin comprometer y garantizando la calidad de vida de las **generaciones futuras**".*

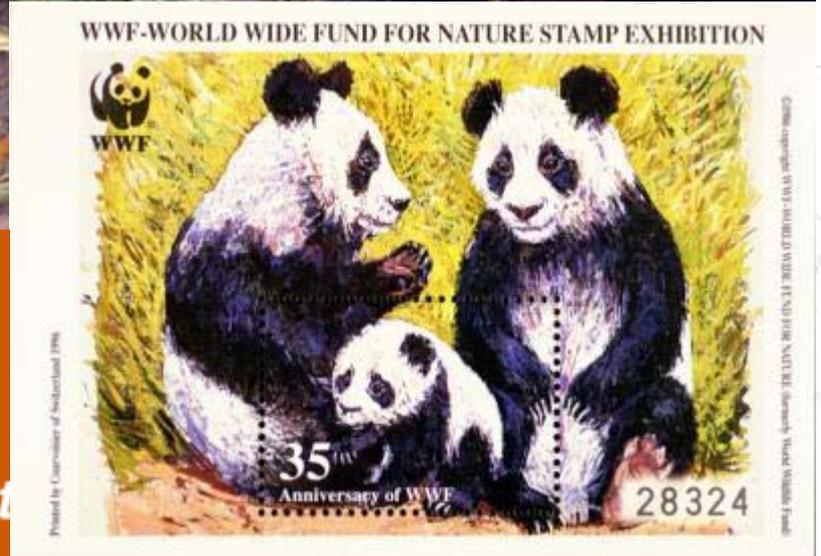
# Los cambios globales y el turismo...

- **Era del petróleo**
- **Pérdida de atractivos: glaciares, playas**
- **Desastres naturales más frecuentes**
- **Pérdida de biodiversidad y ecosistemas**
- **Pérdida de servicios ecosistémicos (agua)**
- **Pérdida de autenticidad (homogenización)**

A photograph of two pink lotus flowers in full bloom, rising from a pond. The flowers are surrounded by large, dark green lily pads and smaller green aquatic plants. The water is dark and still. The text "Conservación de la Biodiversidad" is overlaid in the center of the image.

# **Conservación de la Biodiversidad**

# Inicios Conservación: Especies + individuos



*for a living planet*



**Extinction is forever**



Fuente: INBio  
© Derechos reservados

Federman  
©

**Extinción es para siempre**

# ¿Qué es Biodiversidad?



# Diversidad biológica:

- La biodiversidad reúne a los
  - **genes**,
  - **las especies** y los
  - **ecosistemas** de una región,  
que se expresan en la gama de formas de vida.
- La **diversidad ecosistémica** tiene una relación directa con la diversidad de especies de un territorio, ya que es en los paisajes naturales donde están anidados

# ¿Qué es un ecosistema?

- Un ecosistema
  - conjunto de seres vivos o **especies** que
  - conforman una **comunidad biótica**,
  - vínculos con los **componentes abióticos** del ambiente (orografía, suelos, agua, clima, energía solar, entre otros).
- Estas interacciones son, a su vez, el resultado de la **adaptación y coevolución** facilitadas por la diversidad genética contenida en las especies.



# Ecosistema

- complejo dinámico de comunidades vegetales, animales y de microorganismos y su medio no viviente que interactúan como una unidad funcional.

# Función de ecosistemas

- Los ecosistemas (bosques, plantaciones forestales, manglares, humedales, arrecifes, etc.) brindan una **amplia variedad de bienes y servicios** en el ámbito local, nacional y mundial

# Bienes Ambientales

- Aquellos **productos** (madera, frutos, pieles, carne, semillas, medicinas, entre otros) que son utilizados por el ser humano para su consumo o comercialización

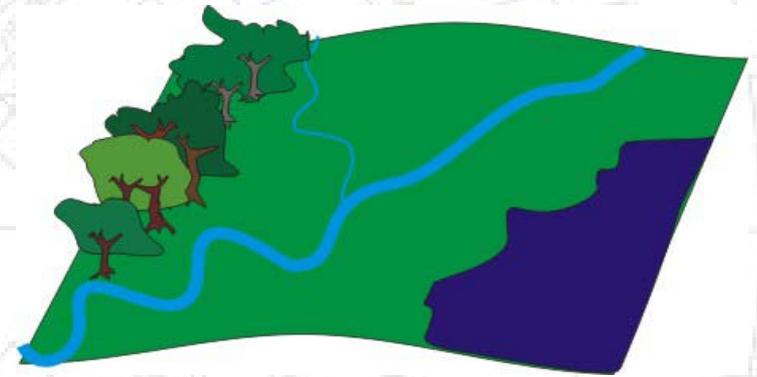
# Servicios Ambientales

- La capacidad que tienen los ecosistemas para **generar servicios útiles para el hombre**, entre los que se pueden citar regulación de gases (producción de oxígeno y secuestro de carbono), belleza escénica, y protección de la biodiversidad, suelos e hídrica.

# Integración de acciones



Enfoque por ecosistemas





*“El **enfoque por ecosistemas** es el marco básico de acción de la Convención de Diversidad Biológica.*

*Es una estrategia de manejo integrado de la tierra, el agua y los recursos vivos, que promueve de manera equitativa la conservación y el uso sostenible”*

*(UNEP/CBD/SBSTTA/5/11, p.1)*

# CDB

- COP V en la decisión V/6 estableció al enfoque ecosistémico como **marco de acción** para la Convención.
- En la COP VII, acordó que la prioridad en estos momentos debe ser la **facilitación de la implementación** del EE ) decisión VII/11.
- La aplicación del enfoque por ecosistemas ayudará a lograr un equilibrio entre los tres objetivos del Convenio: **conservación; utilización sostenible; y distribución justa y equitativa** de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos.

# Ciencia, función y seres humanos

- El enfoque por ecosistemas se basa en la aplicación de las **metodologías científicas** adecuadas
- Se presta atención prioritaria a los **niveles de la organización biológica que abarcan los procesos esenciales, las funciones y las interacciones** entre organismos y su medio ambiente.
- Se reconoce que los **seres humanos** con su diversidad cultural, constituyen un componente integral de muchos ecosistemas.

# ¿Qué es el enfoque por ecosistemas?

- Es un **cambio de paradigmas** con visión de futuro
- Una propuesta que **aglutina** lo mejor que hemos aprendido en conservación
- No es método o un modelo nuevo, es una **actitud y una forma de implementar** los que ya tenemos
- No excluye los modelos actuales, solo propone **cambios en su enfoque y aplicación**
- **Valida** mucho de lo que hemos hecho hasta ahora

# Principio 1

- La elección de los objetivos de la gestión de los recursos de tierras, hídricos y vivos debe quedar en **manos de la sociedad.**



## Principio 2

- La gestión debe estar descentralizada al nivel **más bajo apropiado**.



## Principio 3

- Los administradores de los ecosistemas deben tener en cuenta los **efectos** (reales o posibles) de sus actividades en los ecosistemas adyacentes y en **otros ecosistemas.**



## Principio 4

- **Dados los posibles beneficios derivados de su gestión, es necesario comprender y gestionar el ecosistema en un contexto económico.**



## Principio 5

- La conservación de la **estructura y funcionamiento** de los ecosistemas debe ser un objetivo prioritario del EE.



## Principio 6

- Los ecosistemas se deben gestionar dentro de los **límites de su funcionamiento.**



# Principio 7

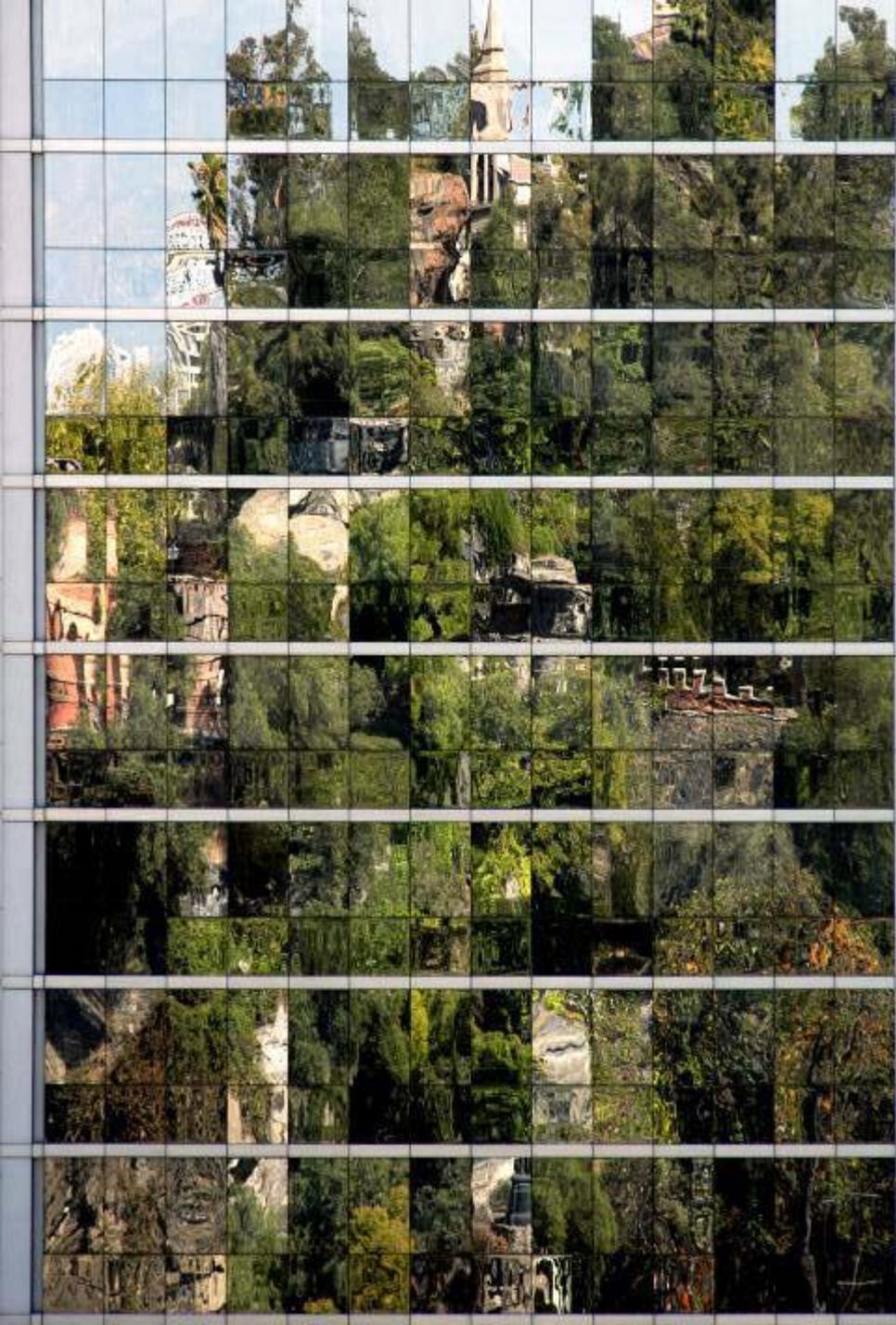
- El EE debe aplicarse en las **escalas espaciales y temporales apropiadas a los objetivos.**



## Principio 8

- Tomando en cuenta las diversas escalas temporales y los efectos retardados que caracterizan los procesos de los ecosistemas, se debería establecer **objetivos a largo plazo** en la gestión de los ecosistemas.





## Principio 9

- **En la gestión debe reconocerse que el cambio es inevitable.**

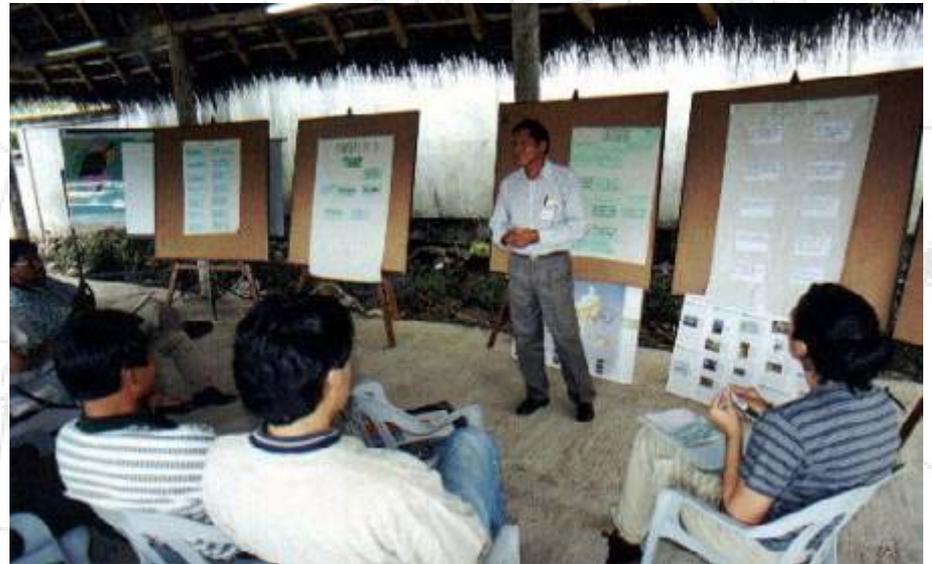
## Principio 10

- En el EE se debe procurar el equilibrio apropiado entre la **conservación y la utilización** de la diversidad biológica y su integración.



# Principio 11

- En el EE deberían tenerse en cuenta **todas las formas de información** pertinentes, incluidos los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas, científicas y locales.



## Principio 12

- En el EE deben intervenir **todos los sectores** de la sociedad y las disciplinas pertinentes.



# Principios operacionales

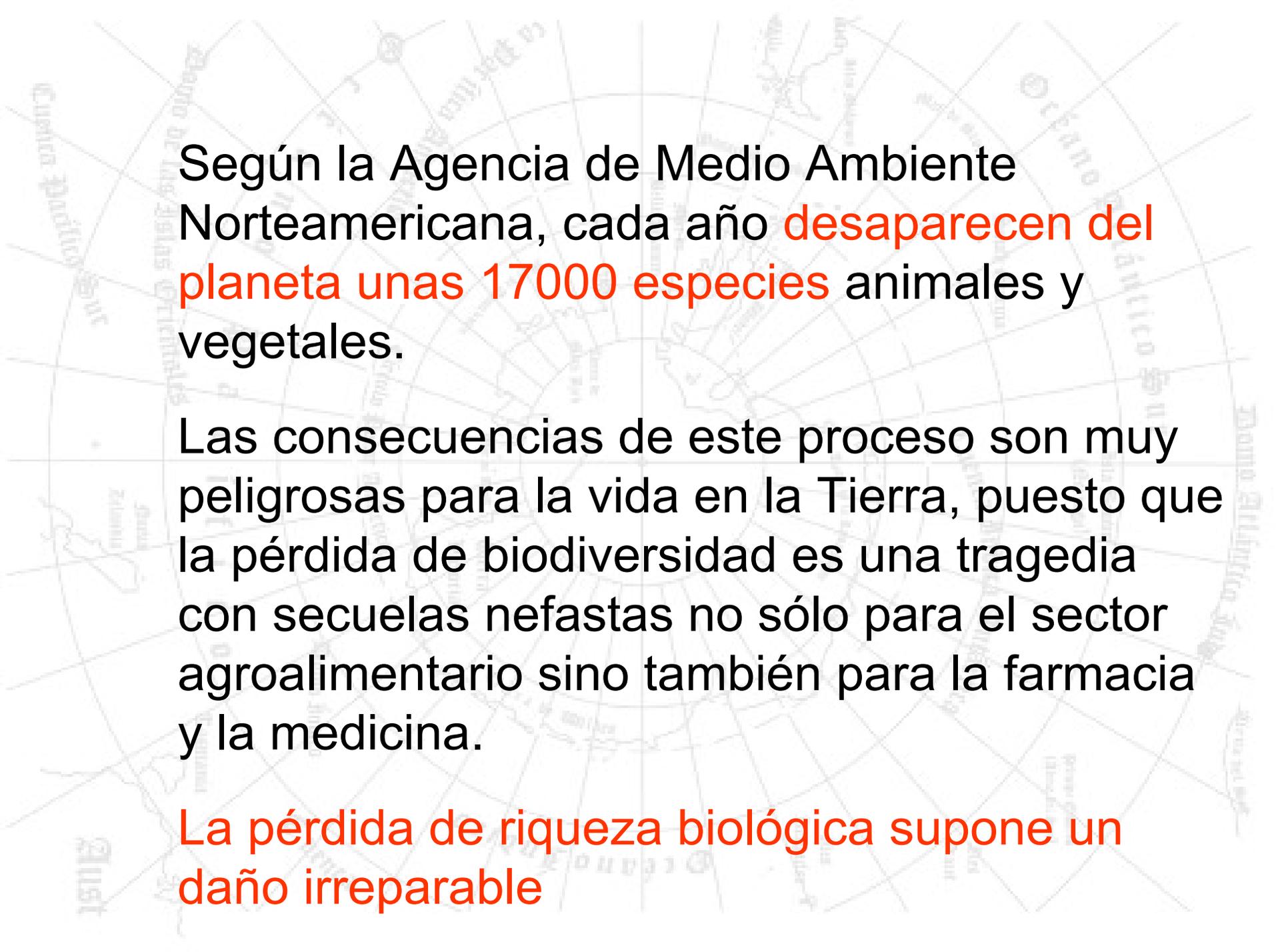
- Prestar atención prioritaria a las **relaciones funcionales** de la diversidad biológica en los ecosistemas
- Promover la **distribución justa y equitativa** de los beneficios procedentes de las funciones de la diversidad biológica en los ecosistemas
- Utilizar prácticas de **gestión adaptables**
- Aplicar medidas de gestión a la **escala apropiada** para el asunto que se está abordando, descentralizando esa gestión **al nivel más bajo**, según proceda.
- Asegurar la **cooperación intersectorial**

# Elementos importantes del EE

- Es **integrador**
- **Redefine los límites (*de uso*)** que tradicionalmente han caracterizado el manejo de los ecosistemas
- Adopta una visión a **largo plazo**
- Incluye a la **gente**
- Se esfuerza por mantener el **potencial productivo** de las unidades de manejo

# Conservación

- El tiempo disponible para la conservación de muchos ecosistemas se está agotando
- Muchos sistemas que **requieren grandes áreas y procesos largos** están desapareciendo, en breve van a estar muy **fragmentados, simplificados o perturbados**.
- Posiblemente no tengamos otra oportunidad para estudiar estos sistemas en el futuro.
- Investigación: **conocer para conservar**.



Según la Agencia de Medio Ambiente Norteamericana, cada año **desaparecen del planeta unas 17000 especies** animales y vegetales.

Las consecuencias de este proceso son muy peligrosas para la vida en la Tierra, puesto que la pérdida de biodiversidad es una tragedia con secuelas nefastas no sólo para el sector agroalimentario sino también para la farmacia y la medicina.

**La pérdida de riqueza biológica supone un daño irreparable**

# Hechos

- **No existen lugares prístinos**, sin disturbios provocados por el ser humano
- El rol de la conservación no es el de proteger y mantener lugares prístinos, más bien es de **mantener la diversidad**
- La capacidad destructora actual es alarmante y casi irreversible

# ¿Qué debemos conocer mejor?

1. Como funcionan los sistemas biológicos, en especial las **interacciones** que mantienen la integridad de las comunidades biológicas y las escalas temporales y espaciales en que operan.
2. Cuanta **perturbación pueden tolerar**
3. Los **efectos** cuantitativos y cualitativos de diferentes tipos, intensidades y escalas geográficas de disturbios

# ¿Qué debemos conocer mejor?

4. Los patrones globales de **distribución** de la diversidad biológica
5. Las consecuencias de la **fragmentación**
6. Los efectos de la mezcla de biotas y la **introducción de especies**
7. La reproducción y propagación especies seleccionadas

# ¿Qué debemos conocer mejor?

8. Mejores formas para **integrar paisajes modificados** por el hombre con comunidades biológicas más naturales.
9. Formas de **restauración de ecosistemas** degradados para minimizar las presiones humanas en áreas naturales remanentes y propiciar los niveles máximos de diversidad fuera de estas áreas.

# Áreas Protegidas

- **Categoría I:**

- **Reservas Naturales Estrictas**, manejadas principalmente para la ciencia y la protección de vida silvestre

- **Categoría II**

- **Parques Nacionales**, áreas manejadas para la protección de ecosistemas y la recreación

- **Categoría III**

- **Monumentos Naturales**, manejados principalmente para la conservación de características naturales específicas

# Áreas Protegidas

- **Categoría IV:**

- **Área de manejo de hábitat – especies,** conservación a través del manejo activo.

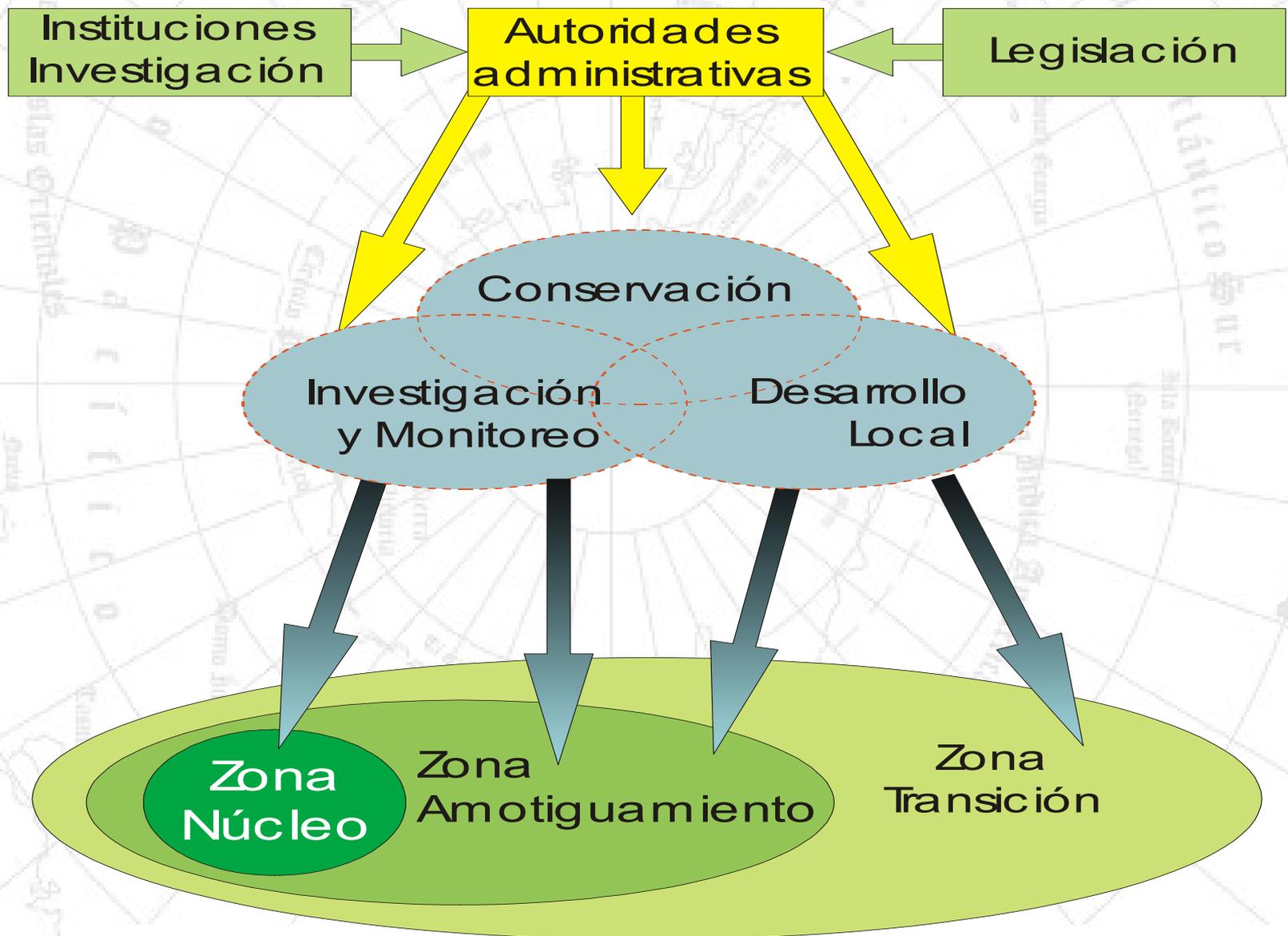
- **Categoría V.**

- **Paisajes terrestres y marinos protegidos,** conservación de paisajes terrestres y marinos y recreo.

- **Categoría VI.**

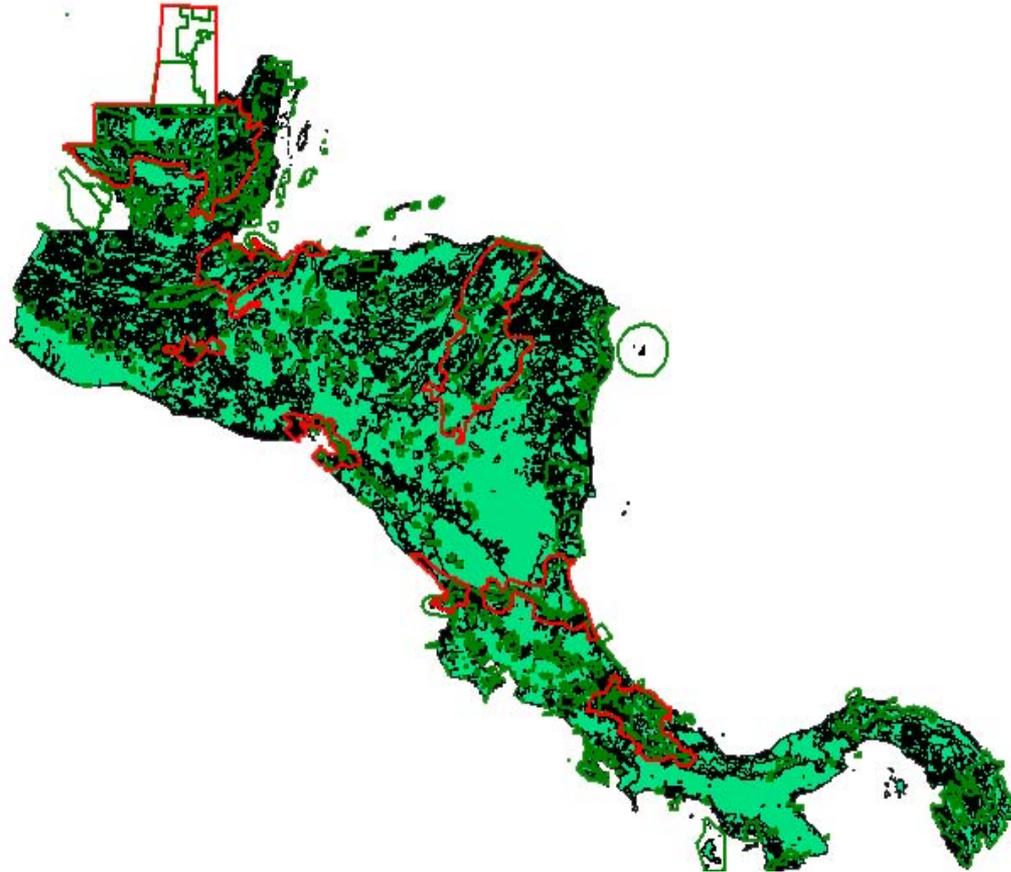
- **Área protegida con recursos manejados,** utilización sostenible de los ecosistemas naturales

# Reservas de Biosfera



# Corredores Biológicos

- **Corredor Biológico Mesoamericano**
- **Corredor Marino Baulas-Cocos-Malpelo**



# Conservación

- ¿Para qué conservar?
- ¿Qué conservar?
- ¿Para quién conservar?
- ¿Quién conserva?

# Diferencias en la concepción de la realidad

<b>Enfoque Mecanístico</b>	<b>Enfoque de Sistemas</b>
Las Partes	El Todo
Objetos	Relaciones/Interacciones entre Objetos
Eventos	Estructuras que producen los eventos
Aislamiento	Interdependencia
Especificidad	Generalizaciones
Estático	Dinámico
Simplificación	Complejidad
Proximidad	Distancia
Determinismo	Evolución-Cambio

# Nuevo Paradigma para las Áreas Protegidas – **Objetivos**

## Antes

- Apartadas para conservación
- Establecidas principalmente para la protección de vida silvestre y paisajes
- Manejada principalmente para visitantes y turistas
- Valoradas como zonas silvestres
- Protección

## Ahora

- Se incluyen objetivos económicos y sociales
- Frecuentemente por motivos científicos y culturales
- Manejada con comunidades locales en mente
- Valoradas por el valor cultural de la vida silvestre
- Se amplía a la restauración y rehabilitación

# Nuevo Paradigma para las Áreas Protegidas – Gobierno

---

- Manejadas por gobierno central

- Manejadas por muchos socios incluyendo una gama de actores y co-responsables

---

# Nuevo Paradigma para las Áreas Protegidas

## – Comunidades locales

---

- **Planificadas y manejadas contra la gente**

---

- **Manejadas con, para y en algunos casos por comunidades locales**

---

- **Manejadas sin considerar opiniones locales**

---

- **Manejadas para atender necesidades de comunidades locales**

---

# Nuevo Paradigma para las Áreas Protegidas

## – Manejo

---

● Manejo reactivo en escala de tiempo corta

● Manejo adaptativo en el largo plazo

---

● Manejada con criterios tecnocráticos

● Manejo con consideraciones políticas

---

# Zonificación

- Proveer **protección** a hábitats críticos o representativos, ecosistemas o procesos ecosistémicos
- **Separar actividades** humanas en conflicto
- **Proteger calidades naturales y/o culturales** permitiendo un espectro razonable de **usos humanos**
- Permitir la separación de áreas dañadas para la **recuperación o restauración**

# Zonificación

- Identificar los **objetivos de manejo** de sitio
- Identificar **factores que afectan** o puedan afectar lo que se quiere conservar (atractivos)
- Resolver **conflictos**
- Identificar y definir requisitos para **monitoreo** y vigilancia
- Identificar y describir el **manejo necesario** para cumplir los objetivos
- Mantener **continuidad** de un manejo efectivo
- Obtener los **recursos**
- Favorecer la **comunicación**
- Demostrar que manejo es efectivo y eficiente

# Zonas de amortiguamiento

- **Desarrollo comunitario**
- **Entorno de vida – desarrollo humano**
- **Amortigua efectos del desarrollo**
- **Mayor intensidad de usos**
- **Objetivos a corto, mediano y largo plazo**