

### 1 Bienvenidos al Antropoceno

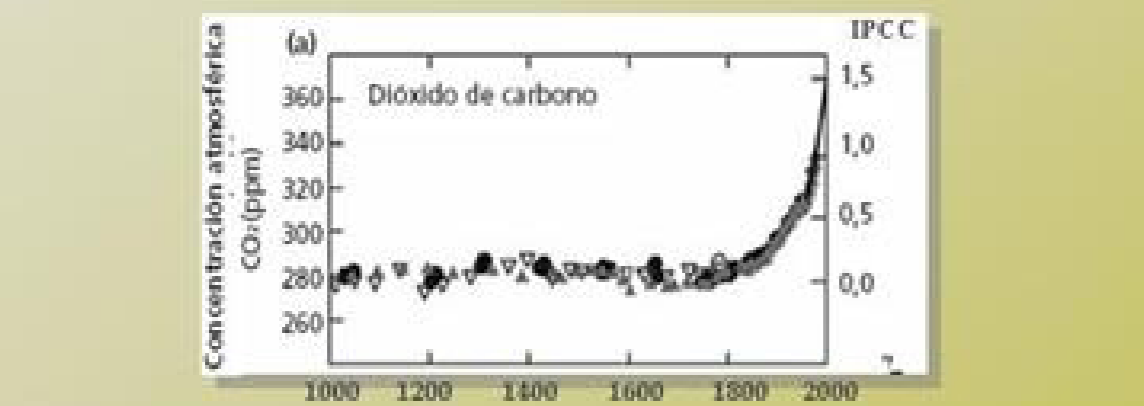
“Un observador que mira la tierra desde lejos y sigue su evolución de miles de millones de años, encontraría nuestro planeta extraño e interesante. Se daría cuenta de que, en los últimos años, se producen cambios extraños y no podría entender por qué [...] Pensaría que es testigo de un acontecimiento inusual y no dudaría de que se encuentra frente al inicio de una nueva era geológica. Y si supiese que la principal causa de los cambios que observa somos los hombres, no dudaría en llamar a la nueva era *Antropoceno*, es decir, la era del hombre” (Cruzen, 2005)

#### LAS CLAVES DEL CAMBIO GLOBAL

EL SER HUMANO COMO MOTOR DEL CAMBIO GLOBAL A TODAS LAS ESCALAS



#### VELOCIDAD DE CAMBIO HASTA AHORA DESCONOCIDA

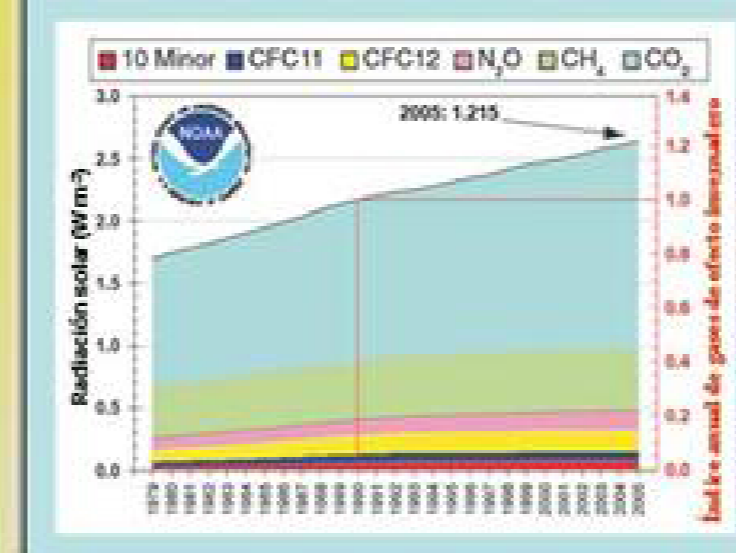


#### MECANISMOS BIOGEOFÍSICOS DE CONTROL DEL PLANETA



### 2 El cambio global es más que cambio climático

#### EL CAMBIO GLOBAL ESTÁ RELACIONADO CON LAS PERTURBACIONES EN LA COMPOSICIÓN ATMOSFÉRICA



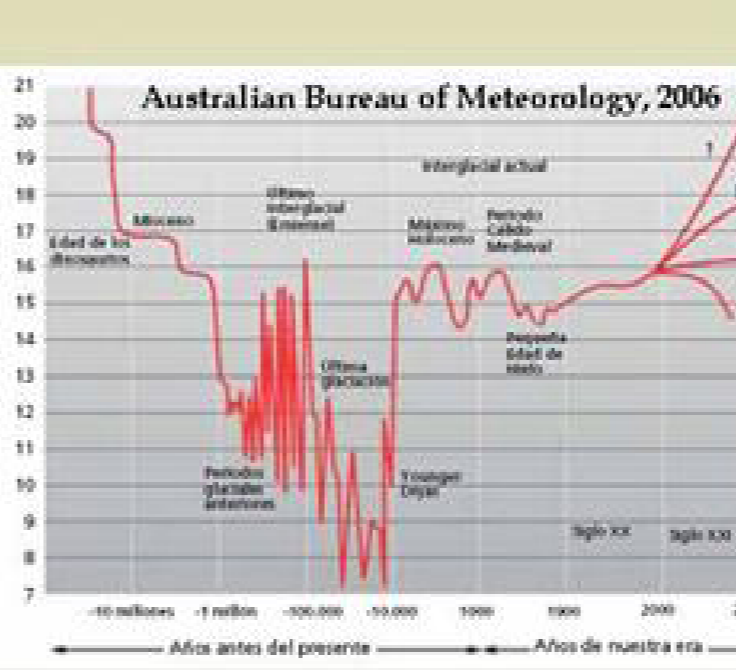
#### MANIFESTACIÓN DEL CAMBIO GLOBAL EN LOS OCEANOS

- ▲ Aumento medio global del nivel del mar
- ▲ Aumento medio de la temperatura del océano de 0.31°
- ▼ Disminución del hielo ártico
- ▲ Aumento de CO<sub>2</sub> y acidificación



#### MANIFESTACIÓN DEL CAMBIO GLOBAL EN LOS ECOSISTEMAS

- ▲ Deterioro de la calidad del agua
- ▲ Alteración en los ritmos estacionales de las especies
- ▲ Pérdida de biodiversidad: más de 800 especies extintas en los últimos siglos
- ▲ Pérdida de hábitats
- ▲ Alteración en la productividad de los ecosistemas
- ▼ Disminución de la resiliencia (capacidad de tolerancia a las perturbaciones) de los ecosistemas
- ▶ Cambios rápidos y no-lineales



#### CAMBIO CLIMÁTICO

- ▲ Aumento de la temperatura media global en superficie: aumento de 0.6 ± 0.2 °C durante el s. XX
- ▲ Alteración de los fenómenos térmicos extremos
- ▲ Alteración en las precipitaciones: aumento en latitudes medias y altas, disminución en la zona mediterránea.
- ▲ Sequía
- ▲ Aumento del número y de la intensidad energética de los huracanes

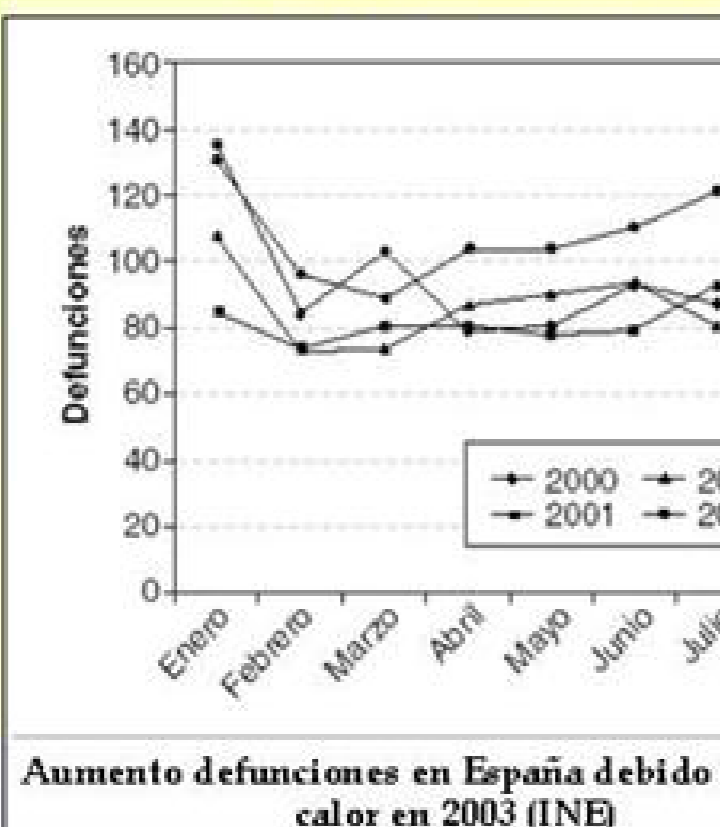


### 3 La cara social de un mundo en colapso

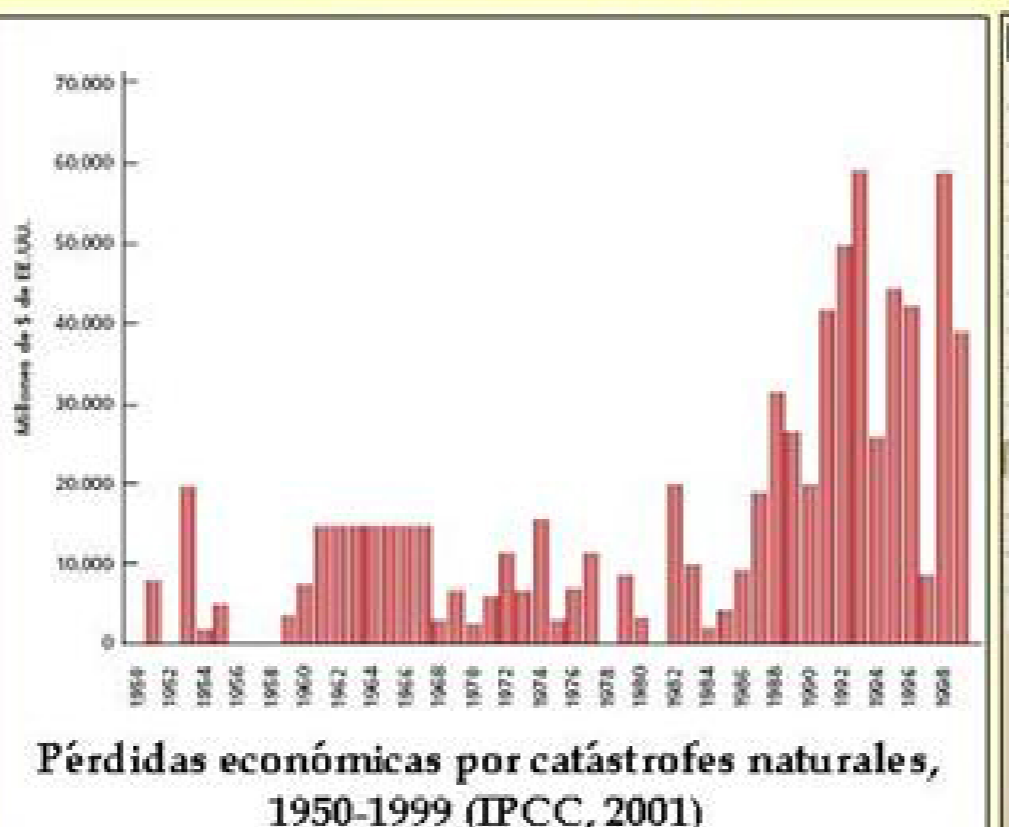
#### EL CAMBIO GLOBAL TIENE IMPLICACIONES SOCIALES

#### IMPACTO SOCIAL EN

##### LA POBLACIÓN



##### LA ECONOMÍA



##### LA ORGANIZACIÓN SOCIAL



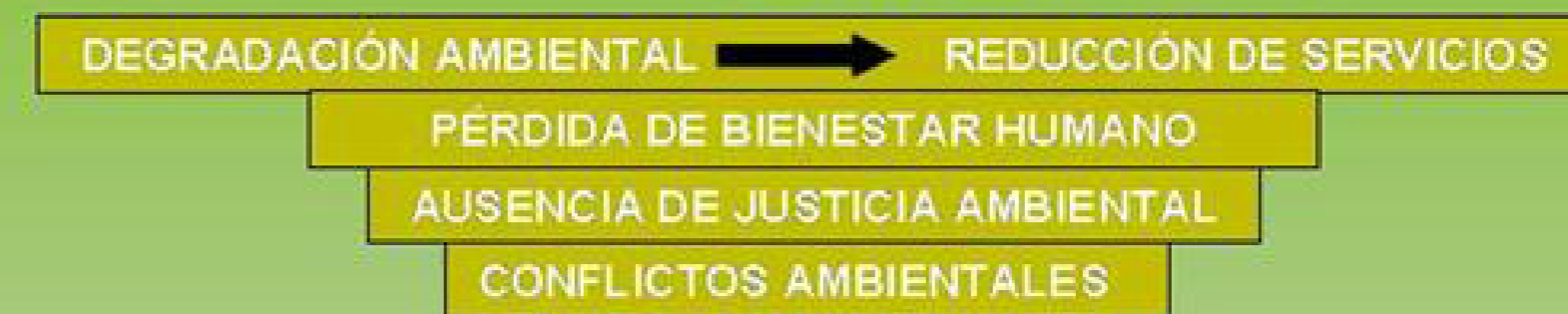
Indicador	Unidades	1950	1971	1987
Población	En millones de personas	2,5	3,8	5,8
Megaciudades	De más de 8 millones de personas	2	9	25
Consumo de agua	Consumo anual de agua en millones de toneladas	1.300	2.600	4.200
Vehículos	Millones de vehículos de circulación	70,3	278,5	629
Uso de fertilizante	Millones de toneladas	36,5	83,7	146,3

Fuente: World Resources Institute

A UNA MAYOR VELOCIDAD DEL CAMBIO BIOGEOFÍSICO CORRESPONDEN CASI SIEMPRE IMPACTOS Y EFECTOS NEGATIVOS EN LA SOCIEDAD



#### EFFECTOS SOCIALES DEL CAMBIO GLOBAL: AUMENTO DE LOS CONFLICTOS AMBIENTALES EN RELACIÓN CON EL ACCESO Y USO DE LOS SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS Y LA CONTAMINACIÓN



**EXTRACCIÓN DE MATERIALES Y ENERGÍA**

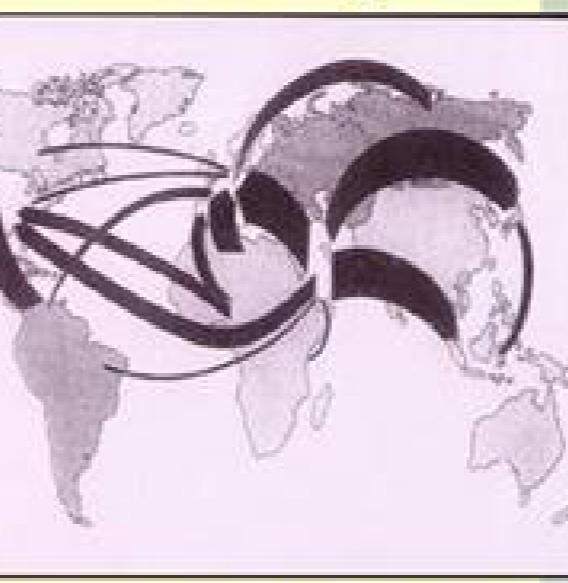
Mineros  
Extracción de petróleo  
Biotecnología  
Degradación y erosión del suelo  
Guerras del agua

**COMERCIO Y TRANSPORTE**

Trasvases oleoductos  
Problemas ligados a infraestructuras

**RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN**

Distribución territorial de las tecnologías  
Exportación de residuos  
Lluvia ácida  
Residuos nucleares  
Emisiones y vertidos

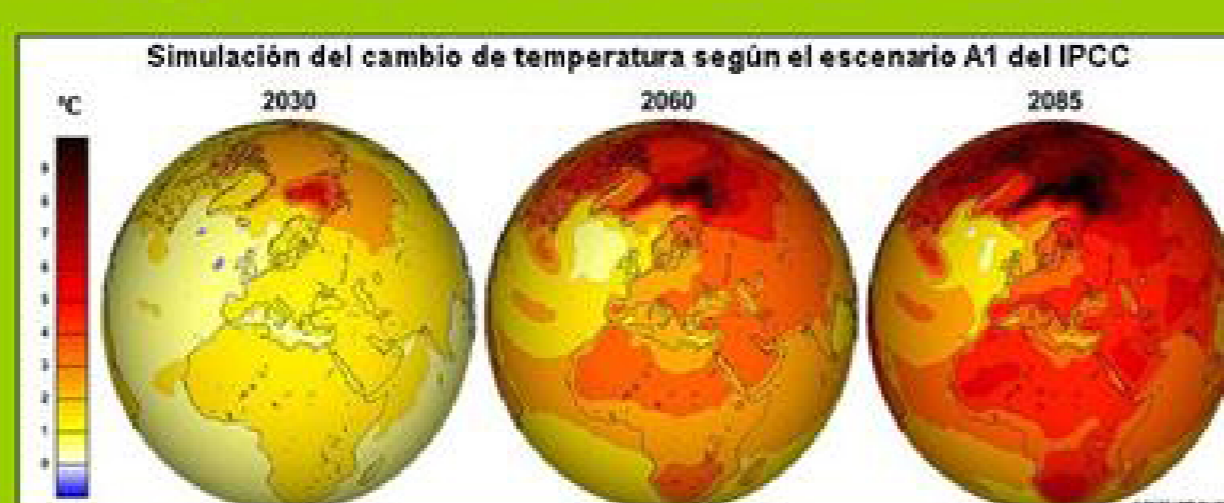
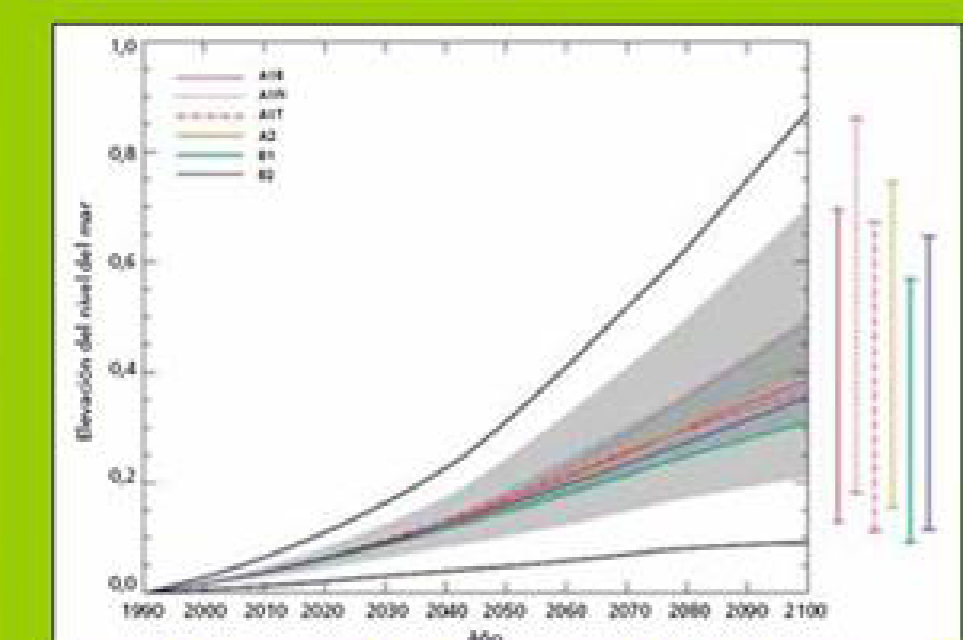


### 4 Hacia dónde vamos: escenarios del cambio global



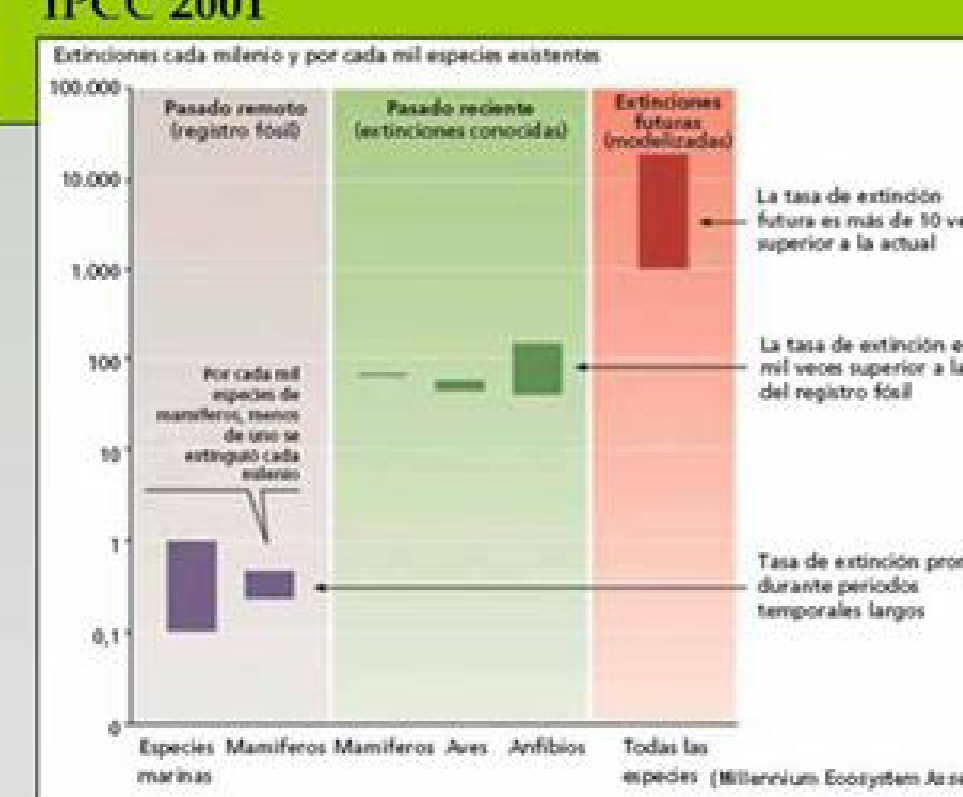
Civilización altamente tecnológica y economicista que genera aceleración hacia cambios radicales, profundos y globalizantes

#### Escenarios climáticos sobre emisiones y concentración de gases de efecto invernadero según el IPCC: SRES 2000

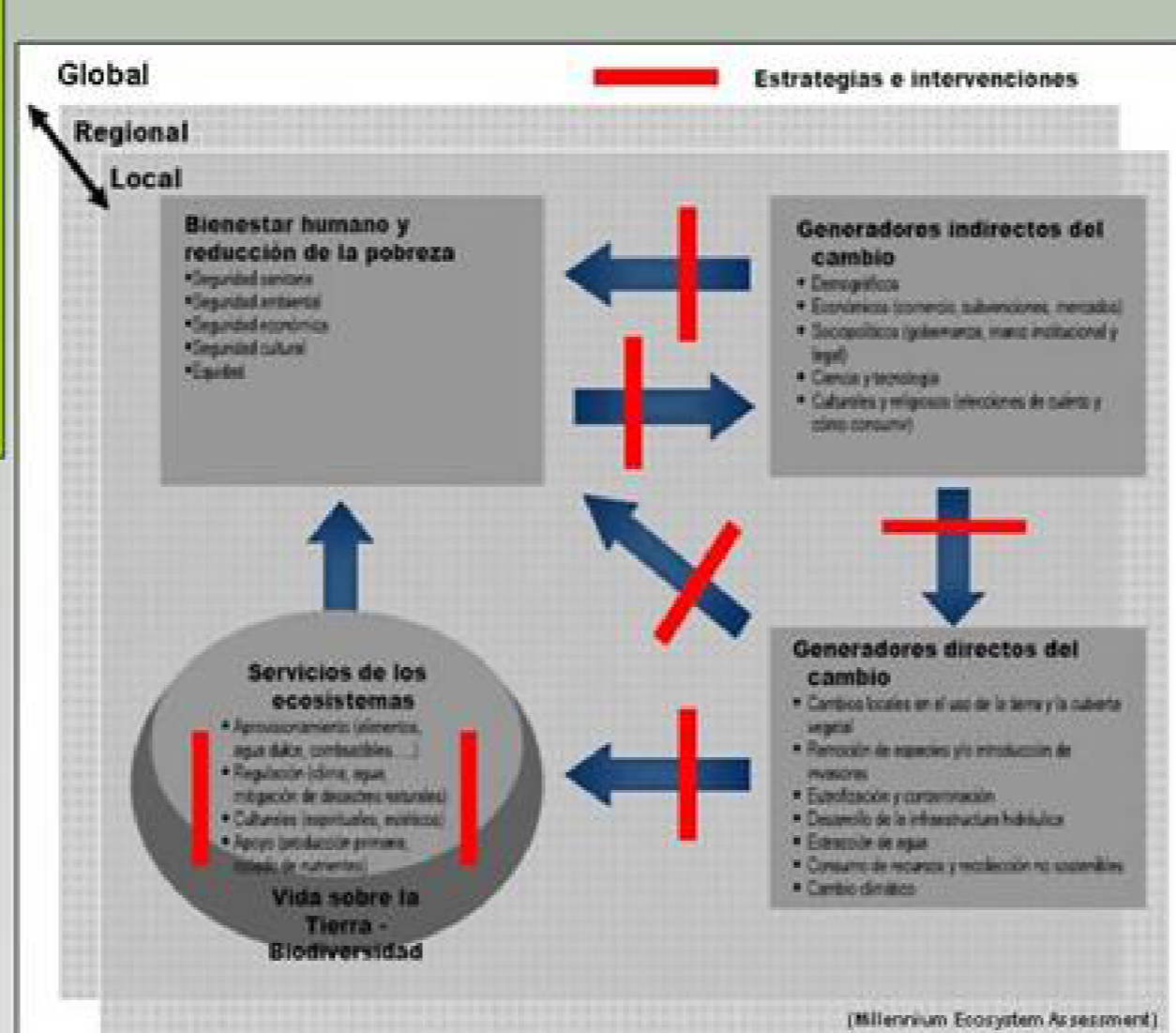


Las actuales emisiones son más altas que el escenario más pesimista elaborado por el IPCC en 2000

Simulaciones del aumento del nivel medio del mar (m) para diferentes escenarios de emisiones de gases con efecto invernadero IPCC 2001



La "Evaluación de los Ecosistemas del Milenio" perfila cuatro escenarios generales que no son predicciones sino exploraciones de tendencias a partir de las actuales



GOBERNANZA ADAPTATIVA "Gestionar lo inevitable (Adaptación) para evitar lo ingestible (Mitigación)"