

1 Bienvenidos al Antropoceno

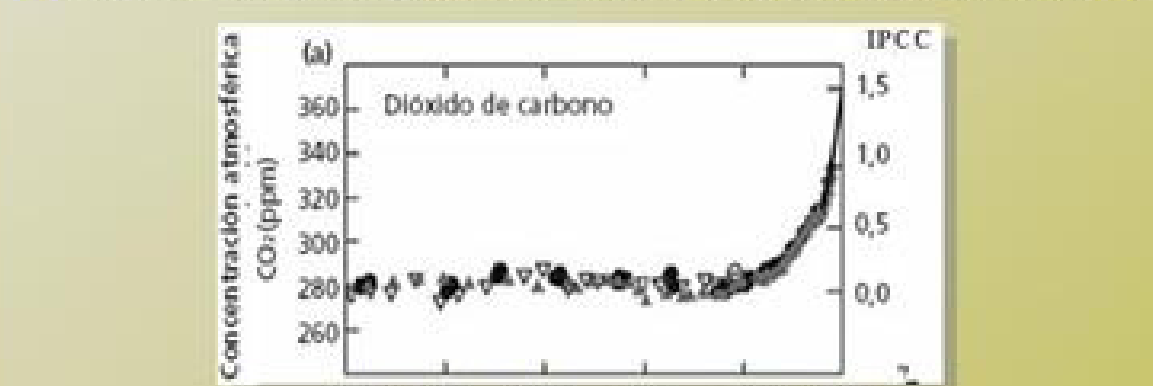
"Un observador que mira la tierra desde lejos y sigue su evolución de miles de millones de años, encontraría nuestro planeta extraño e interesante. Se daría cuenta de que, en los últimos años, se producen cambios extraños y no podría entender por qué [...] Pensaría que es testigo de un acontecimiento 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" (Crutzen, 2005)

LAS CLAVES DEL CAMBIO GLOBAL

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



VELOCIDAD DE CAMBIO HASTA AHORA DESCONOCIDA



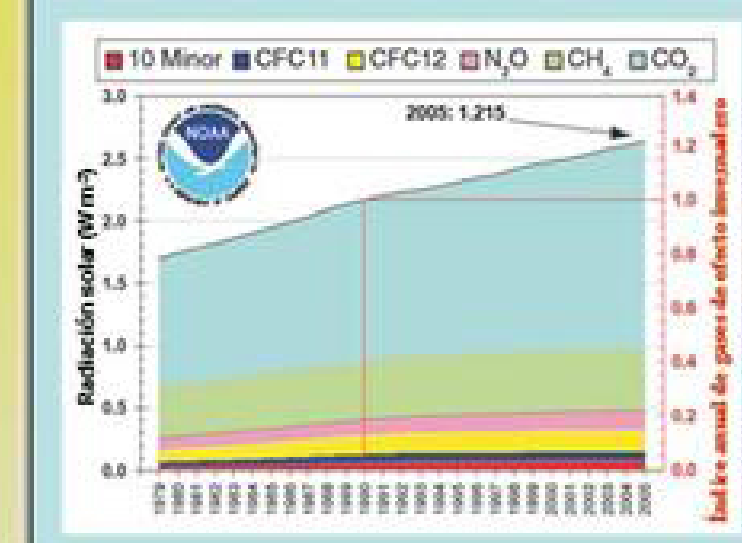
MECANISMOS BIOGEOFÍSICOS DE CONTROL DEL PLANETA



Grandes ecosistemas humanos

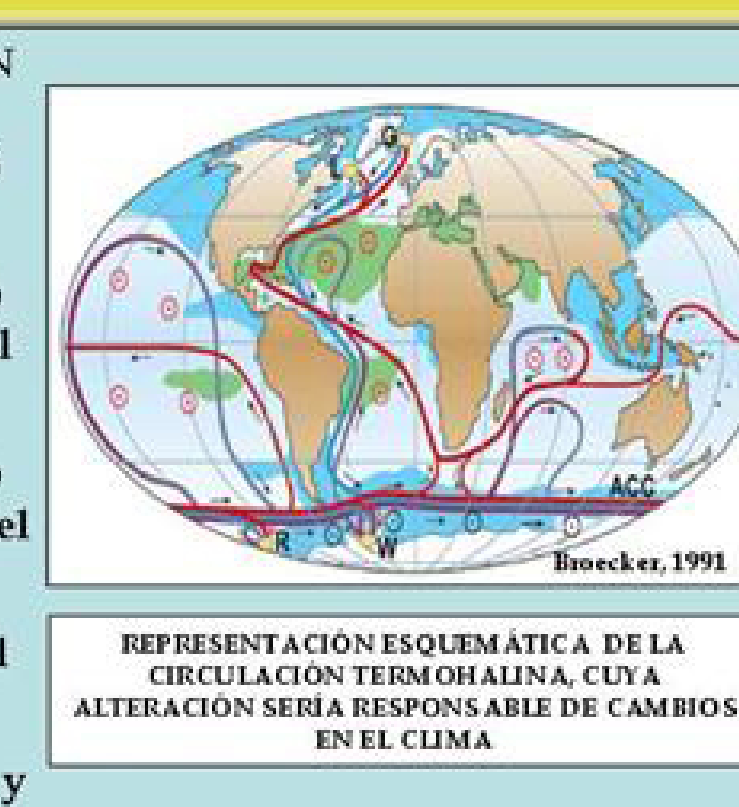
2 El cambio global es más que cambio climático

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 CO2 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

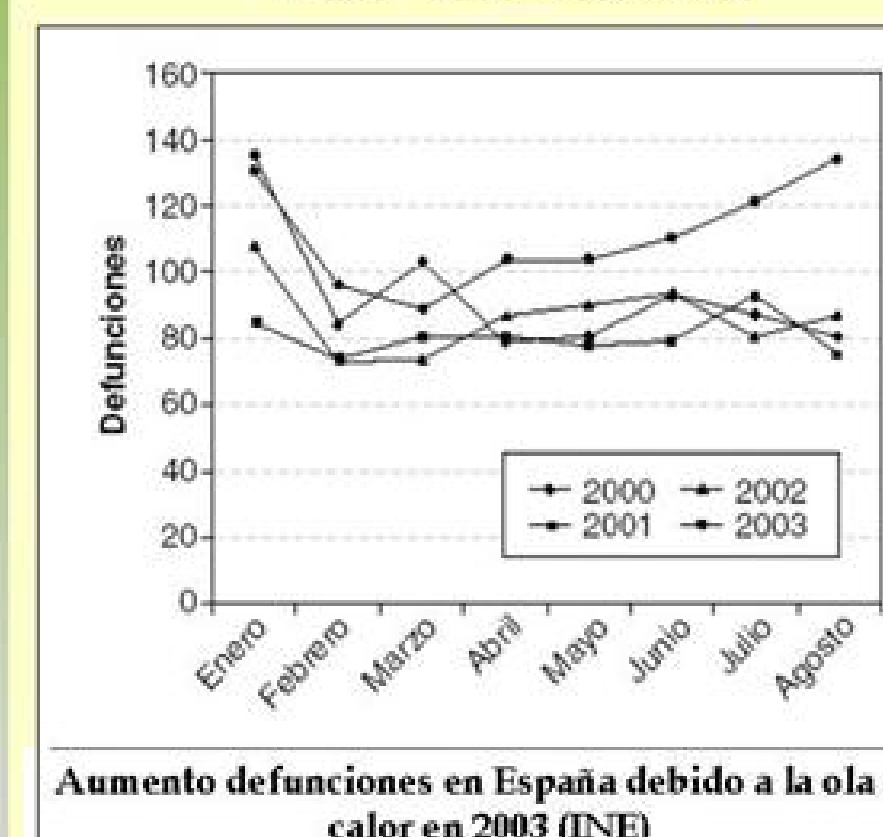


3 La cara social de un mundo en colapso

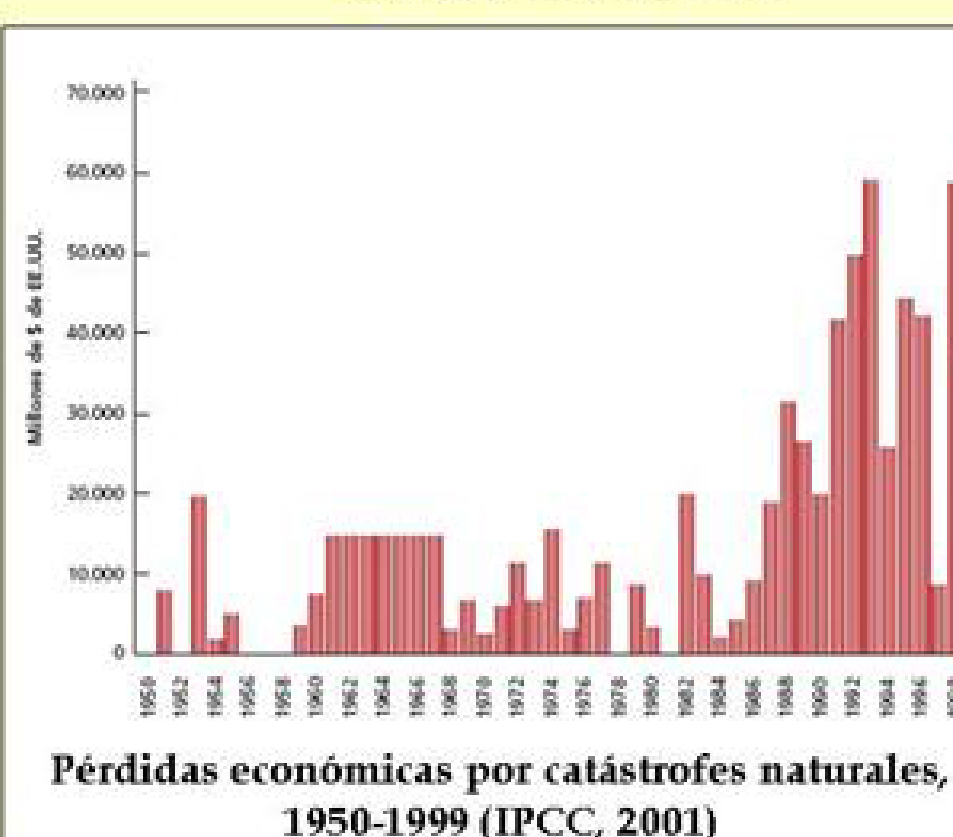
EL CAMBIO GLOBAL TIENE IMPLICACIONES SOCIALES

IMPACTO SOCIAL EN

LA POBLACIÓN



LA ECONOMÍA



LA ORGANIZACIÓN SOCIAL



Indicador	Unidades	1950	1971	1997
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	279,5	629
Uso de fertilizante	Millones de toneladas	36,5	83,7	140,3

Fuente: World Resources Institute

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



AUMENTO DE REFUGIADOS AMBIENTALES

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

DEGRADACIÓN AMBIENTAL → REDUCCIÓN DE SERVICIOS
PÉRDIDA DE BIENESTAR HUMANO
AUSENCIA DE JUSTICIA AMBIENTAL
CONFLICTOS AMBIENTALES

EXTRACCIÓN DE MATERIALES Y ENERGÍA

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

COMERCIO Y TRANSPORTE

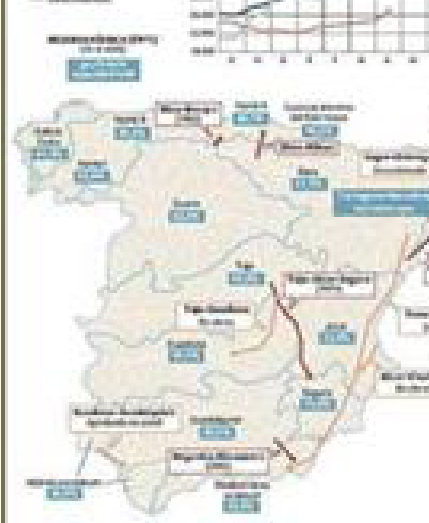
Trasvases
Oleoducto/gasoducto
Problemas ligados a infraestructuras

RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN

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



Principales flujos de comercio mundial (BP)



Trasvases entre regiones españolas



Depósito de residuos tóxicos

4 Hacia dónde vamos: escenarios del cambio global

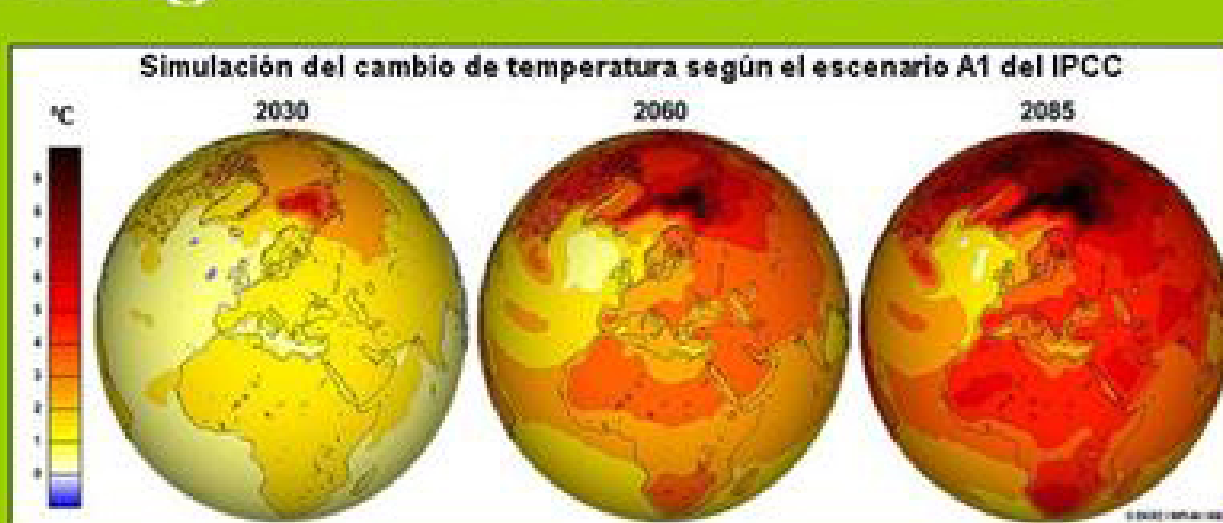
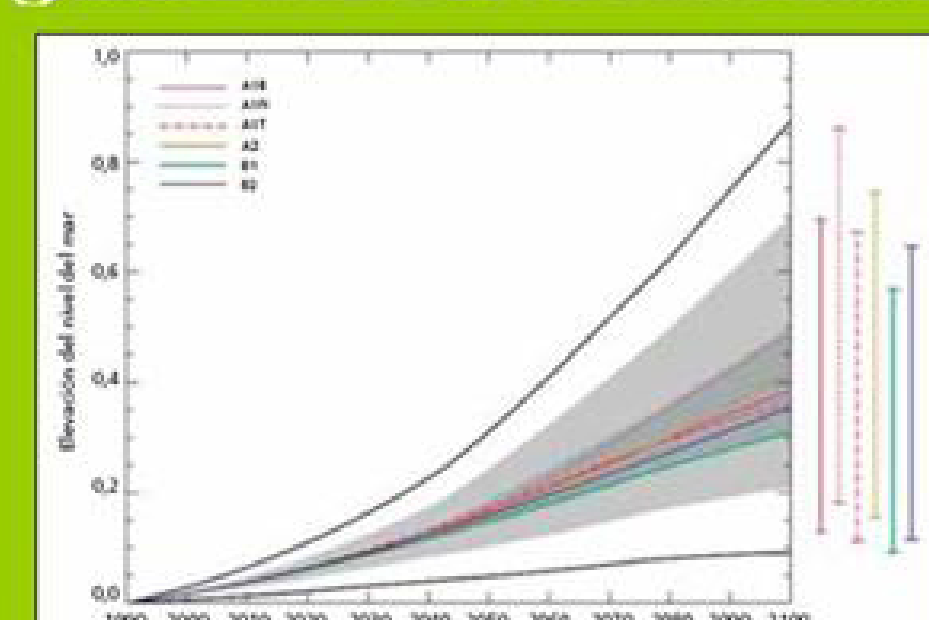
Revolución agrícola
Revolución industrial
AYER

HOY
Revolución Tecnológica

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

Flecha del tiempo

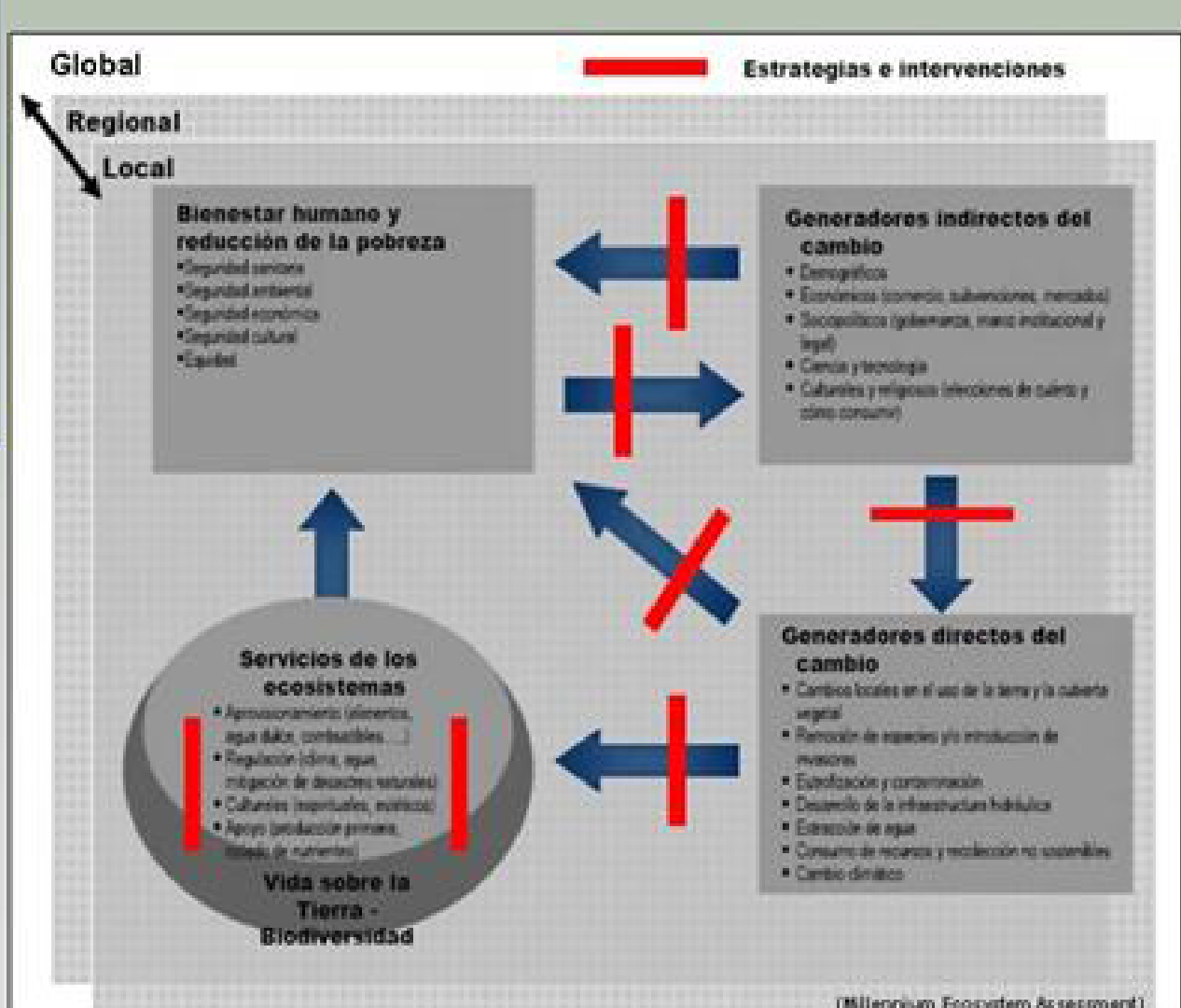
Escenarios climáticos sobre emisiones y concentración de gases de efecto invernadero según el IPCC: SRES 2000



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



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



ORQUESTACIÓN GLOBAL

- Sociedad conectada globalmente por el comercio global y la liberalización económica
- Actitud reactiva ante problemas de los ecosistemas
- Medidas efectivas para la reducción de la pobreza y las desigualdades
- El crecimiento económico más alto de los cuatro escenarios
- Estima que la población humana en el 2050 será la más baja

JARDÍN TECNOLÓGICO

- Sociedad conectada globalmente que depende de las tecnologías verdes y respetuosas con el medio ambiente
- Dependencia de una actitud proactiva ante problemas ambientales
- Ecosistemas altamente gestionados e intervenidos
- El crecimiento económico es relativamente alto y acelerado
- Estima que la población humana en el 2050 será la más alta

ORDEN DESDE LA FUERZA

- Mundo regionalizado y fragmentado, preocupado por la seguridad y la protección
- Enfatiza los mercados regionales, presta poca atención a los bienes públicos
- Toma una actitud reactiva frente a los problemas ambientales
- El crecimiento económico es el más bajo de los cuatro escenarios (especialmente bajo en los países en desarrollo), y tiende a disminuir
- El crecimiento de población será el más alto

MOSAICO ADAPTATIVO

- Las regiones, a la escala de cuencas hidrográficas, son el núcleo de la actividad política y económica
- Las instituciones locales se fortalecen y las estrategias locales de manejo de los ecosistemas son comunes
- Las sociedades desarrollan un manejo altamente proactivo de los ecosistemas. El crecimiento económico es inicialmente lento pero crece con el tiempo
- La población en el año 2050 es casi tan alta como en el escenario "Orden desde la fuerza"

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

GLOBAL
REGIONAL
LOCAL